BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA

TOMO XCV

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD GEOGRAFICA

ENERO - JUNIO DE 1959

Tomo XCV

Núms. 1 a 6

DEPÓSITO LEGAL—M-1947—1958

S. AGUIRRE TORRE, IMPRESOR-GENERAL ÁLVAREZ DE CASTRO, 38.-TELÉFONO 23 03 66.-MADRID

REAL SOCIEDAD GEOGRAFICA

JUNTA DIRECTIVA
en 1.º de enero de 1959

PRESIDENTE

Excmo. Sr. D. Francisco Bastarreche y Díez de Bulnes.

VICEPRESIDENTES

1.º Excmo. Sr. D. José Casares Gil.
2.º Excmo. Sr. D. Eduardo Hernández-Pacheco.
3.º Excmo. Sr. D. Carlos Martínez de Campos y Serrano, Duque de la Torre.
4.º Excmo. Sr. D. Agustín Marín y Bertrán de Lis.

SECRETARIO GENERAL PERPETUO

Excmo. Sr. D. Juan Bonelli y Rubio.

SECRETARIOS ADJUNTOS

1.º Ilmo. Sr. D. José María Torroja Menéndez.
2.º Ilmo. Sr. D. José Cordero Torres.

BIBLIOTECARIO INTERINO

Excmo. Sr. D. Enrique Traumann.

VOCALES

† Excmo. Sr. D. Enrique d'Almonte y Muriel, *como presente, por haber muerto en servicio de la Ciencia Geográfica.*
Ilmo. Sr. D. Ernesto de Cañedo Argüelles.
Excmo. Sr. D. José M.ª de Escoriaza.
Ilmo. Sr. D. José M.ª de Igual y Merino.
Excmo. Sr. D. Julio Guillén y Tato.
Ilmo. Sr. D. Clemente Sáenz y García.
Excmo. Sr. D. Gabriel García Badell.
Excmo. Sr. D. Francisco Hernández-Pacheco.
Ilmo. Sr. D. Juan Arnau Mercader.
Excmo. Sr. D. Angel González de Mendoza.
Excmo. Sr. D. Pedro Morales Pleguezuelo.
Sr. D. Ramón Ezquerra Abadía.
Excmo. Sr. D. Indalecio Núñez Iglesias.
Ilmo. Sr. D. José Meseguer Pardo.
Srta. Nieves de Hoyos Sancho.
Ilmo. Sr. D. Rafael Carrasco Garrorena.
Ilmo. Sr. D. Alfonso Rey Pastor.
Ilmo. Sr. D. José Luis de Azcárraga y de Bustamante.
Sr. D. Mario Rodríguez Aragón.
Ilmo. Sr. D. Juan Manuel López Azcona.
Sr. D. Juan García Frías.
Ilmo. Sr. D. José Rodríguez Navarro y de Fuentes.

La Geografía internacional de Africa

POR

D. JOSE M.ª CORDERO TORRES (*)

Excelencias, Señoras, Señores:

Esta es una conferencia de contenido muy elemental, prácticamente divulgatorio, y como sus datos suelen ser de dominio general, pretende sólo presentar sistemáticamente, conocimientos cuya aprensión fragmentada o desordenada nos distrae de la significación de su conjunto. Es una conferencia parcialmente geográfica y que se basa en la suposición de que los especialistas en Geografía, como en general acontece a la gente docta, olvidan las nociones primarias de su disciplina científica. Advierto que con el dato preciso, numérico o de otra clase, se entremezclarán las indicaciones mucho menos precisas y hasta las suposiciones especulativas que suelen llenar las páginas de los periódicos de nuestro tiempo. También declaro, aunque lo mismo se percibiría si no lo dijera, que mi probidad informativa no borra un anhelo, que supongo será compartido por los oyentes. Me refiero al interés que como español siento por la marcha de las cosas en la vecina Africa, tan ligada a los intereses nacionales. Confío en que el auditorio compartirá mi deseo de que España ocupe indefinidamente un lugar propio y decoroso en las realidades y las realizaciones del continente africano, participando en las tareas internacionales de capacitación y colabora-

(*) Conferencia pronunciada en la Real Sociedad Geográfica el día 20 de abril de 1959.

ción ya emprendidas y cada vez más importantes. Y correlativamente, mi preocupación y mi oposición respecto de cuanto suponga preterición, apartamiento o suplantación de la presencia y de la huella españolas, que juzgo perfectamente compatibles con las otras aportaciones extraafricanas, y con los legítimos anhelos de los africanos en este alborear, ya muy maduro, de su intervención en el concierto de los pueblos del mundo, a título propio y no bajo la interposición de tutores, innecesarios u onerosos. Quizá la mezcla de lo violitivo con lo informativo pueda ser delicada; mas no me parece recusable, y encaja dentro de las tradiciones de esta Real Sociedad, coincidente con las de las entidades similares de otros países. Y ahora entremos en materia.

* * *

Para la mejor percepción de la actual geografía internacional de Africa, resulta útil comparar los cambios introducidos en el mapa africano durante los últimos setenta y cinco años, examinando sus rasgos principales en 1884, 1909, 1934 y 1959. Anticipemos que si entre los mapas de 1884 y 1904 hay más diferencia visible que entre los posteriores, el mayor contraste real es entre las Africas de 1934 y 1959.

En 1884 estamos en plena carrera por el reparto de la zona sudsahariana iniciado bajo los móviles o pretextos del descubrimiento y de la civilización; en ese año se reunió la Conferencia de Berlín, que en el siguiente (febrero de 1885) aprobaría la famosa Acta que —con la de Bruselas de 1890— ha constituído la *Magna Charta* del Continente Negro durante mucho tiempo, hasta su revisión en 1919; luego acompañada de dos acuerdos de menor envergadura: los de Suez (1888) y Algeciras (1907).

En el Africa septentrional, el vacío dejado por la decadencia de los otomanos y de los hispanos, y por la debilidad y el atraso de los poderes arabo-berberiscos empieza a ser rellenado por otros europeos. Así Francia, que desde 1830 está en Argel, ha llegado ya a El Golea, en pleno Sáhara, y procede (1881-83) a instalarse como protectora en Túnez. Gran Bretaña ha desembarcado en Alejandría y protege al *Jedive,* oficialmente vasallo de la Puerta, por cuyos dominios discurre el canal de Suez. Los turcos siguen en Trípoli, y los españoles están en los "presidios" de la costa de Marruecos, que sigue siendo

un país anárquicamente independiente y cerrado, como sucede a Etiopía en el interior montañoso, sito entre el Sudán nilótico y el Mar Rojo, en cuyo litoral ya están presentes italianos, franceses y británicos. El Sudán, teóricamente egipcio, va a ser presa de los *derviches.* En la costa occidental hay pequeños territorios y numerosas factorías de potencias europeas: los franceses van del Senegal al Alto Níger, están en Casamancia, las costas de Guinea, del Marfil y de Dahomey, y mucho más abajo en la del Gabón; los británicos en Gambia, Sierra Leona, la Costa de Oro, Benin y el Bajo Níger; los portugueses en Bisagos y Uida, las islas de Santo Tomé-Príncipe; y más abajo en una enorme zona costera que va de Chiloango al Cabo Frío con serias penetraciones en un extenso *hinterland* mal delimitado. Han aparecido los alemanes en Togo y el recodo cameruniano de Biafra; los españoles nos disponemos a proclamar nuestro protectorado sobre Río de Oro y el Adrar-Temar, y anunciamos a bombo y platillo que desde Fernando Poo vamos a hacer efectivos nuestros teóricos derechos continentales, con el resultado de acelerar la expedición alemana, y las contraexpediciones francesa e inglesa, a la costa que reivindicamos. Liberia sigue siendo un ensayo antiesclavista poco estimulante, y el único Estado negro independiente. En fin, la "Asociación Internacional del Congo" va siendo reconocida por las potencias, y se prepara para crear el "Estado independiente del Congo" bajo el cetro de Leopoldo II de Bélgica, consiguiendo un acceso al mar en la foz del Zaire, que corta en dos a Angola. Allá en el sur, los ingleses del Cabo y de Natal, progresan a través de los grupos indígenas, y han aislado del mar a las Repúblicas *boers* de Transvaal y Orange, confusamente soberanas; y los alemanes inician sus factorías en la tierra de Lüderitz (Sudoeste africano). En el Africa índica, Portugal mantiene su viejo dominio desde Lorenzo Marques al Rovuma, con un *hinterland* tan amplio y prolongable, que sueña, fugazmente, con que llegue a alcanzar el de Angola. El sultanato de Zanzíbar empieza a perder su esfera continental, que se disputan Inglaterra y Alemania; Francia, dueña de Reunión y de Diego Suárez, se prepara para anticiparse en el reino *hova* de Magadascar a Inglaterra, dueña de Mauricio y las Seychelles. Como se ve, casi todo el interior de Africa sigue estando impenetrado, y aún no está repartido. Y así llegamos a 1909.

En ese año se han producido grandes cambios. A los viajes y ex-

pediciones han sucedido las instalaciones y las negociaciones diplomáticas entre las metrópolis. Las novedades resultan más bien políticas que internas, porque la penetración, acompañada desigualmente por la conquista o la sumisión pacífica, y no siempre por la ocupación, supone muy limitadamente la civilización y la transformación de lo repartido. Nos encontramos con que desde 1900 Francia ha unido su Africa mediterránea con sus dos Africas sudanesa y bantú, desde Cabo Blanco a Cabinda, dejando como enclaves a las posesiones británicas de Gambia, Sierra Leona, Costa de Oro y Nigeria, a las portuguesas de Guinea-Ajudá, a las alemanas de Togo y Camerún, y a la Guinea española. En compensación ha tenido que renunciar al Alto Nilo y contentarse con un pequeño territorio en la Costa de los Somalis;. Madagascar y las Comores son suyas. Inglaterra ha sometido a los *boers,* si bien en ese año de 1909 se dispone a devolverles su autonomía uniéndolos con El Cabo y Natal, para formar un *dominio;* protege a bechuanas, basutos y suazis, y posee, por medio de la *Chartered,* el Africa central y rhodesiana, que separa Mozambique de Angola; pero su extensión hacia el norte está cortada por los alemanes del Africa Oriental, a los que flanquea por sus protectorados de Zanzíbar y Uganda, y su dominio a través de la *Ibea,* en el Africa Oriental Británica luego llamada Keña. El Sudán, teóricamente angloegipcio, es en realidad suyo, como Egipto, y un trozo de Somalia. Aún es turca Libia. A los italianos, ya que no Abisinia, les pertenecen Eritrea y Somalia. En fin, el "Estado" del Congo ha sido legado a Bélgica por su soberano, y anexionado al morir éste, si bien devolviendo Lado al Sudán angloegipcio.

En 1934, las transformaciones del mapa africano son reducidas, pero los cambios acontecidos en el escenario africano son mucho más hondos y bastante generalizados. Marruecos es un protectorado francés, con una pequeña zona confiada a la tutela de España, que en ese año se instala en Ifni. Libia lleva veintidós años siendo italiana; los italianos se preparan a asaltar a Etiopía para formar el bloque del A. O. I., bien que no por mucho tiempo. Egipto ha pasado del exclusivo protectorado inglés a una independencia no absoluta. Alemania ha salido de Africa, y sus despojos —aparte de dos trozos concedidos directamente a Francia y Portugal— han sido adjudicados, como "mandatos" de la Liga de Naciones, a Gran Bretaña (dos franjas de

Togo y Camerún, más casi toda el Africa Oriental denominada Tangañica), a Francia (la mayoría de Togo y Camerún), la Unión Sudafricana (el A. S. O.) y Bélgica (Ruanda-Urundi). Ha habido nuevos tratados de delimitación y de rectificación fronteriza y, sobre todo, muchas agrupaciones y reorganizaciones administrativas dentro de los diferentes sistemas imperiales. En los que destacan las federaciones del A. O. F. y A. E. F., la semi-agrupación del A. O. B. y la del Congo Belga con Ruanda-Urundi.

Pero más que los colores de los mapas, es la vida africana la que se transforma, en muchos casos sin que se perciba bien la trascendencia futura de los cambios. Pues están arraigando entre las poblaciones africanas bastantes de las novedades llevadas por Europa.

Y en fin, llegamos a 1959. En los límites internacionales entre las diferentes unidades territoriales africanas, los cambios no son muchos: la zona del Dráa está unida a Marruecos, cuyas fronteras saharianas siguen siendo imprecisas, como sucede a las de Túnez y a las de la Somalia ex-italiana con Etiopía. Las de Libia se mantienen en el trazado de 1935 (pero no así las de Eritrea). El "Caprivi Zifpel" ha sido destacado por la Unión Sudafricana. Más, en general, los cambios son de color, no de perímetro. Marruecos, Túnez, Libia y Egipto son independientes (aunque con guarniciones o bases foráneas en los tres primeros) y el último está unido a un país extraafricano, Siria en una R. A. U., y asociado a otro, el Yemen, en unos EE. UU. árabes. Sudán es independiente; Etiopía, que ha vuelto a serlo, ha recibido bajo apariencias federales a Eritrea. Ghana (o sea el conjunto formado por Costa de Oro-Ashanti-Norte y Togo occidental) también lo es, dentro del *Commonwealth,* donde está próxima a ingresar la Federación de las Rhodesias y Nyassa, como parece que lo estará en 1960 la Federación Nigeriana. La Guinea ex-francesa ha optado por la independencia y se ha separado del A. O. F., sin querer entrar en la Nueva Comunidad Franco-Africana, formada por once miembros: Mauritania, reivindicada por Marruecos, Senegal, Sudán, Volta, Marfil, Níger, Chad, la R. C. A. (ex-Ubangui-Chari), Congo, Gabón y Magadascar; la "República Autónoma" de Togo quizá se adhiera a la misma, como pudiera suceder al "Estado Independiente tutelado" de Camerón. La U. S. A. tiene prácticamente incorporado su viejo mandato del A. S. O. Y hasta puede dibujarse en el mapa el contorno de

un ente, no político sino funcional: la O. C. R. S. hasta ahora sólo francesa.

A ese mapa político se le superpone otro, digamos diplomático. Así el de los países de la Liga Arabe, formación que es afro-asiática y dentro de la cual se ha pretendido crear un grupo mogrebino. El más amplio o vastísimo del Bloque llamado de Bandung, con ocho miembros africanos, bien poca cosa al lado de los 20 asiáticos, por lo cual y desde 1958 se esboza otra agrupación puramente africana, iniciada por los Estados independientes del continente, con la "representación" de los sectores independentistas de los países vinculados o dependientes de Europa, y con el propósito de crear un futuro mapa, en el que las actuales entidades se reduzcan en número por agrupación regional de varias vecinas; por supuesto que descuartizando los sistemas políticos montados en la época de dominio europeo. A esta tendencia panafricana se ha sumado la O. N. U., al crear la C. E. para Africa en 1956. Pero sobre todo, lo que la visión cartográfica no dice, lo muestra la contemplación vivida de los escenarios africanos, cuyas realidades parecen insospechables unos lustros atrás. Ningún "vacío" por explorar, y cada vez menos áreas vírgenes por explotar. Grandes urbes europeas; extensas redes, incluso aéreas, de comunicaciones; pasajes fabriles con altos hornos en lugar de plantaciones; mecanización de éstas; muchedumbres occidentalizadas en el aspecto exterior y más corriente de la vida; sindicatos y reuniones; desaparición rapidísima de los residuos tribalizados, de los jefes tradicionales, y de las creencias, gustos y costumbres antiguas; deportes, radio e insolencia juvenil; inquietud político-social en suma, desarrollada a base de ideas y de tácticas importadas. Es un panorama que a su vez gira rapidísimamente, y no siempre siguiendo las lógicas etapas intermedias de toda evolución, puesto que algunos aspectos brillantes de la superficie y de la cúspide, se armonizan mal con otros más débiles o retrasados del fondo y de la base, con grave riesgo para la estabilidad de lo transformado, y para el mundo tan interdependiente hoy. Pero abandonemos a tiempo toda nostalgia imposible: hay que adaptarse a lo irremediable, y procurar contribuir a encauzar del modo mejor, en lo factible, los cambios, y a situarse, también lo mejor posible, ante la transformación y sus repercusiones.

* * *

Para comprender cómo se ha formado el actual mapa africano hay que analizar no sólo los factores locales determinantes de su evolución —que son en reducida parte autóctomos—, sino también los externos, es decir, extraafricanos, que han confluído con los precedentes, influyendo en los resultados producidos.

Una realidad primaria es que durante siglos ha habido y sigue habiendo hoy, aunque no diremos que igual suceda en el futuro, dos Africas, separadas por el vacío del Sáhara. En la Conferencia de Accra, y en Abdis-Abeba, se ha dicho que esto es una idea europea, y colonialista, para mejor devorar a los pueblos africanos, dividiéndolos. También podría decirse que la idea del Africa única y unida se presta al desarrollo de corrientes absorcionistas del tosco y voraz imperialismo que practican los adelantados en la emancipación sobre los más retrasados o débiles. Pero volviendo a la geografía, el Africa, al norte del Sáhara, era y es blanca, y formaba un conjunto con la Europa de civilización clásica y el Asia occidental, en torno al Mediterráneo que servía de nexo. Perteneció a las sucesivas culturas occidentales desarrolladas en el mundo antiguo (helena con aportación púnica, latina y cristiana), y fué separada de su vecindad europea por el Islam. Aun bajo éste, siguió siendo algo diferente de la lejana e ignota Africa Negra, a la que se contentó con enviar expediciones, cuyo influjo permanente fué siempre limitado. La fragmentación de los poderes árabes, su rivalidad, su pugna con la Cristiandad, y la final aparición de los otomanos, resultaron fatales para esta Africa blanca, fugazmente sometida a Europa entre 1912 y 1956, y luego, en el despertar anticolonista de nuestros días encauzada también por rumbos distintos —y más raudos— que los que siguió el Africa Negra, en trance semejante. Esa Africa blanca, semita y hamita, y salvo en Etiopía, islamizada, conoció las construcciones políticas de raíz oriental ("Sultanatos", "Emiratos"), parangonables a las europeas anteriores a la Edad Moderna. Tierra de paisajes mediterráneos, con urbes, en buena parte amuralladas, de gremialismo y artesanía, de cultura especulativa y de campos más primitivos, poblados por grupos gentilicios, y por supuesto, con servidumbre y esclavitud. Con sedentarios y nómadas en pugna; con un vivo comercio exterior. Con ejemplos localizados de feudalismo (Etiopía, Atlas). Africa xenófoba, y en parte fuerte o difícil. La otra, el Africa negra, masiva, sudanesa o bantú

(por progresiva extinción de los viejos grupos de pigmeos, hotentotes y bosquimanos), de base feachista o animista, era el dominio de la sabana y de la selva, con algún desierto; habitada por grupos atrasadísimos, pero más jerarquizados al estilo clánico; mucho más lentos en su evolución, con economía pulverizada de autosuficiencia local, casi sin urbes, no pasó de las formaciones políticas más elementales y toscas, al par que inestables; las "anarquías", las "jefaturas" y los semi "Estados", estos últimos debidos, muchas veces, a un reconoscible influjo foráneo (semita, musulmán) en la región de contacto de la sabana sudanesa o de la costa índica. Africa arisca, pero más débil y en lo humano más moldeable. Dualidad africana a la que quizá debe añadirse, dentro del período que examinamos una tercera Africa, la europea, anticipada desde el siglo XV en los "Presidios" y las Canarias-Madeira; iniciada desde 1654 en El Cabo y desde 1830 en Argel, núcleos de los dos casquetes europeos de Sudáfrica y Argelia, a los que se intentaron añadir otros, truncados no ha mucho por los acontecimientos políticos, en Marruecos, Túnez, Libia y Abisinia; y a los que siguen acompañando las manchas de arraigo europeo de Keña, las Rodesias y Kivu, todas en régimen de distinción o separación, y las de Angola y Mozambique en régimen de convivencia o mezcla.

Sobre esta realidad, el reparto de Africa se ha operado partiendo como base de forzosa utilización por los europeos, del litoral, y luego, siguiendo las líneas o accidentes de más fácil comunicación natural: ríos, pasos, zonas ricas o pobladas por gentes débiles o abiertas. Las potencias, desde sus plazas o factorías, se adentraban esquivando, entre otros obstáculos, a los competidores peligrosos, incluso anticipándose. Luego se mezclaban las expediciones bélicas contra las recalcitrantes, con el establecimiento de puertos, estaciones y fuertes, ligados por líneas y pistas, futuros núcleos urbanos, y bases de la puesta en cultivo o del aprovechamiento de las zonas vecinas. Así configuradas la penetración, la ocupación y la "pacificación" civilizatoria, el resto corría a cargo de las diplomacias concurrentes, legalizando el reparto por pactos con los "poderes" africanos (a los que se reconocía una oportuna personalidad internacional) y por tratados con los otros poderes europeos interesados, más Turquía. Salvo Leopoldo II, que tuvo la visión de aceptar el despreciado interior y buscarle luego una salida al mar, se pretendió desde las bases litorales obtener un *hinterland*, cuya delimitación rompió no pocas unidades naturales en lo humano y en lo económico. Este proceso de delimitación estaba casi concluído en 1914; los cambios posteriores han sido más bien de reajuste o redistribución; por cierto que cada vez menos bilateral y más multilateral, esto es, contando, si no con los autóctonos, sí con terceros, incluída la O. N. U. Pero como acaeció en América, los artificiales límites coloniales, hasta ahora término de una autoridad, de una política, y de unos intereses, se han consolidado por el transcurso del tiempo y por las realizaciones efectuadas; y constituyen hoy una realidad insoslayable, incluso para los que quieren modificarlos, que no son ya *have not* extraafricanos (como sucedió entre 1930 y 1940), sino los nacientes e impacientes imperialismos locales, más inclinados hacia la agrupación vecinal de las unidades existentes, que hacia su fragmentación para combinar de nuevo caprichosamente el conjunto. Son los propios indígenas los que se han acostumbrado y tomado el gusto a la vida dentro de sus formaciones heredadas de la época colonial; y así, con inteligencia y decisión, pueden salvarse, transformados, los restos menos perecederos y más justificables de las antiguas presencias coloniales (culturales, técnicas, algunas económicas) o enlazarse con los nuevos vínculos substitutivos (uniones, federaciones, asociaciones) de la antigua dominación. Huelga añadir que donde más difícil es esta tarea, es en las pequeñas unidades destacadas y vecinas de conjuntos más vastos y ricos, y más adelantados en su evolución, de inevitable influencia sobre los trozos pequeños, pobres o retrasados. Sin que valgan las distracciones. Ni la pretensión de engañar a los africanos; y menos aún, la de prolongar indefinidamente, por inercia, la situación presente.

Así el mapa africano que conocemos, recubre países y pueblos que no pueden substraerse a la fuerte interdependencia mundial, caracterizada por la propagación de ideas, adelantos, hábitos y problemas universalizados, con sus posibles remedios comunes, y sus lógicas controversias internacionales. Mas precisamente, por esa acusada intercomunicación de las partes de Africa entre sí, y con el resto del mundo (y no sólo con las metrópolis y los terceros países permitidos por éstas), la confluencia de los factores exteriores resulta más decisiva que nunca sobre el presente y el futuro del mapa viviente de Africa. En realidad ese influjo data de los ya viejos tiempos de la navegación

a vela y de las caravanas. Como Europa perdió políticamente a casi toda América entre 1783 y 1821, su energía expansiva, potenciada por el naciente maquinismo capitalista y por su crecimiento demográfico, se volcó sobre Africa y el Asia monzónica. Africa era menos atractiva, pero más fácil, y acabó siendo hacia 1914 casi una dependencia múltiple de Europa, es decir, de ciertos pueblos europeos; los mejor preparados para llevar todo lo bueno y todo lo malo de la civilización moderna. Desde la primera Gran Guerra el declive europeo fue visible; los indígenas vieron luchar entre sí a los europeos, y participaron en su contienda. Contenido ese declive hasta 1939, luego se ha acelerado. El africano sabe que Europa ha sido expulsada del Asia meridional y oriental; que está en gran parte dominada por los soviets eurasiáticos, o protegida por los norteamericanos, también anticolonialistas. Sabe que la recuperación de Europa es parcial y difícil, y su aglutinación, lenta y limitada: cada independencia o autonomía nueva, es un ejemplo y un excitante, sin otras reflexiones. Ha perdido el miedo y el respeto a la superioridad europea, y encuentra poderosos apoyos para esta actitud, dentro y fuera de Africa. Todo esto, claro está, se profesa y activa por *leaders* en gran parte desarraigados y formados a la europea, con reducidas clientelas de evolucionados: pero con fácil eco propagativo entre las masas, por más que la división entre los insurgentes esté latente desde los primeros momentos de su acción. En fin, en el campo de la acción internacional, la O. N. U., el organismo mundial que funciona desde 1945, no es un anticolonialista platónico; lo es celoso y práctico, a través de los poderosos medios que le proporcionan la amplia competencia africana de su Asamblea, donde son mayoría los votos extraeuropeos (en el Consejo de Seguridad existe el veto soviético con un alcance parecido); la acción africana de apariencia técnica e irrecusable, pero de consecuencias muy complejas, de sus "agencias especializadas"; y la fiscalización que ejerce sobre los "territorios que aún no se gobiernan por sí" y más directamente sobre los fideicomitidos en Africa. Por último, la mayoría de las agrupaciones regionales de nuestros días son extraeuropeas, y con frecuencia antieuropeas, como sucede con las doctrinas de mayor capacidad para la agitación colectiva.

* * *

Vamos a contentarnos con ver cuál es la Geografía Internacional de Africa al presente, aunque sintamos la tentación de añadir algunas fáciles previsiones sobre el futuro. Para ello vamos a presentar, no un mapa único y superficial de Africa, sino los variados mapas de Africa que pueden trazarse, para señalar cartográficamente las varias Africas coexistentes a las que anteriormente nos hemos referido.

En primer lugar, destaquemos los tres conjuntos geográficos que forman, según sus respectivos estatutos políticos, las unidades territoriales existentes (no todas puramente africanas): del Africa independiente, el Africa dependiente y el Africa incorporada. Como todas las clasificaciones oficiales, encierra convencionalismos propicios al error y aun recusables; pero no más que las clasificaciones opuestas que se la quieran enfrentar. Porque debo advertir que, dentro y fuera de la O. N. U., una viva y continuada polémica niega la existencia de la tercera Africa, la incorporada, pretendiendo incluírla en la segunda, por considerar que existe un engaño en las incorporaciones igualitarias de ciertos territorios africanos a sus antiguas metrópolis europeas, y que se trata sólo de esquivar reivindicaciones y fiscalizaciones. Tesis en buena parte exacta, como lo es la contraria defensiva de los países europeos que recuerdan los fraudes, a veces escandalosos, de las declaraciones y promesas de igualdad y de democracia de ciertos jóvenes poderes africanos, que parecen haber superado el autoritarismo y la expeditividad unilaterales de las potencias coloniales en el trato a las masas de autóctonos devenidos "ciudadanos" de aquéllos, o al menos respecto de algunos sectores, más desgraciados que otros.

En la Geografía clásica, familiarizados con la cual hemos crecido, se exhibían sobre el mapa de Africa, como ejemplo pintoresco, algunos "supervivientes" de la penetración europea (Liberia, fuertemente influída por los EE. UU., Abisinia, y más discutiblemente Egipto), y se señalaban los conjuntos pertenecientes en desigual proporción a unos pocos países: Gran Bretaña y Francia; más a distancia Bélgica y Portugal, y en escala más modesta Italia y España (Alemania causó baja en esa lista desde 1919). En la actualidad las cosas han cambiado mucho. Pueden compararse los citados tres grandes bloques de territorios, atendiendo a su *status* constitutivo, y se ve que el segundo no es el mayor. El que más crece es el de los Estados africanos independien-

tes, entre los cuales uno es bicontinental y todos están afiliados a la O. N. U., si bien, todavía de modo no individualizado los que son miembros de la Comunidad Franco-Africana. El segundo bloque en regresión está constituído por los territorios oficialmente dependientes, a emancipar según los capítulos XI, XII y XIII de la Carta de San Francisco. El tercer y último conjunto, hasta ahora corriente, es el formado por la partes africanas de Estados independientes, pero no exclusiva ni principalmente africanos, cuyos núcleos semi y ex-metropolitanos afirman encontrarse en pie de igualdad con las partes ex-dependientes localizadas en Africa, y cumplir así lo señalado por la Carta.

La delimitación de los componentes de las tres categorías, está en acelerada modificación acompañada de polémica. Así, por ejemplo, no cabe duda que los componentes africanos de la *Commonwealth,* miembros individuales y directos de la O. N. U., con sus diplomacias y sus ejércitos propios, deben figurar en el primer grupo. Pero, en el caso de los miembros africanos de la *Communauté,* la inclusión es un poco prematura, aunque para mantenerme dentro de un mismo criterio lógico, he aceptado, como reales, los flamantes textos institucionales, todavía en curso de desarrollo. Pero ¿dónde colocar a la Federación de las Rhodesias y de Nyassa? La dificultad me ha hecho añadirla como apéndice de la primera categoría, ya que su futura evolución ha de ser en sentido independentista, bien como un Dominio más, bien mediante transformaciones que podrían llevarla a la órbita de la Unión Sudafricana. Este primer grupo se compone de monarquías y repúblicas, unas unitarias y otras federales, casi totalmente de un constitucionalismo oficialmente parlamentario y democrático, aunque sin excluir ejemplos de presidencialismo, y sobre todo, de claras dictaduras. La imitación de las formas europeas más avanzadas o modernas es evidente. Así incluímos, como países independientes, a la Unión Sudafricana, todavía monárquica, unitaria y bicameralista; país de dirección binacional europea (angloboer) sobre una masa negra, contenida por el *apartheid*. A Ghana, también Dominio, pere negro, todavía monárquico, semifederal y únicamente realista, regido por la expedita de su creador. Liberia fué el primer Estado negro africano, de un presidencialismo inspirado por el modelo estado-unidense, traído por su oligarquía costera. Sudán es una República islámica arabo-nilótica al Norte y negro-nilótica al Sur, antes colegiada y ahora sin partidos y dictatorial. Egipto es una "región", la africana, de la República Arabe Unida (la otra, la asiática, es Siria) presidencialista, y cuya "Unión Nacional" excluye también a los partidos. Libia es una monarquía federal (de Trípoli, Fezzan y Barca), teóricamente constitucional y bien frágil. El Imperio negusita, ahora teóricamente constitucional y bicameral, federa a Abisinia o Etiopía, con Eritrea. República árabe y presidencialista, de un unicameralismo constituyente, es Túnez, mientras Marruecos es aún un Reino arabo-bereber absoluto. En fin, Repúblicas de un parlamentarismo unicameralista son las ya citadas de la *Communauté*: Mauritania, Senegal, Sudán, Volta, Costa de Marfil, Dahomey y Níger; Magadascar; Chad, Centro Africa (ex-Ubangui-Chari), Congo (ex-Congo Medio) y Gabón, las últimas cuatro son ciertos lazos administrativos comunes como los aduaneros. Todavía, añadamos la joven República únicameralista y en manos de su creador, de Guinea, ex-francesa.

A este grupo se añadirán en 1960 cuatro destacados paises: la actual Somalia italiana (2 diciembre), Camerún (con el francés solo o los dos: 1 enero), Togo (ex-francés: 29 abril) y Nigeria (con la parte norte del antiguo Camerún inglés al menos: 1 octubre). No sería sorprendente que también se le añadiera Argelia en forma de República eurafricana, esto es, fracoárabe, dentro de la *Communauté,* pues hay realidades que se pueden encauzar, pero no aplazar indefinidamente.

Para integrar el segundo de los tres conjuntos africanos hay un procedimiento muy sencillo: acudir a los datos oficiales de la O. N. U. Según éstos, en él deben figurar la colonia del Congo Belga, hasta hace poco en un plácido estado de próspero paternalismo, y el fideicomiso vecino de Ruanda-Urundi. Los protectorados-colonias (por sus costas) británicos de Gambia y Sierra Leona, y la enorme Federación de Nigeria, de autonomía muy avanzada, las tres en el Africa Occidental, con aplastante mayoría sudanesa e influjos mahometanos. El protectorado británico de Somaliland, con la isla Socotora dependiente del sultanato de Quishin en el Hadramaut. La colonia-protectorado (por su costa) de Kenya o Keña; los protectorados de Uganda y Zanzíbar, ex-Estado protegido; aquéllos dos agrupados a ciertos efectos

con el fideicomiso de Tangañica, también británico; todos en el Africa Oriental que se inclina hacia el Océano Indico, en su mayoría bantú, pero con núcleos europeos en Keña e hindúes en todos, y con barniz mahometano en Somalia, Socotora y Zanzíbar. Aislados y pendientes de ser absorbidos por la Unión Sudafricana están los tres protectorarados "reliquias" de Bechuana, Basuto y Suasi. En el Indico las Colonias de Muricio y Seychelles, y en el Atlántico, las de Santa Helena y dependencias, más Tristán de Acuña. A este imponente lote inglés, añadimos en la cuenta de Francia, las citadas República autónoma de Togo y Estado bajo tutela del Camerún, bien que sólo por un año escaso; y los territorios de los Somalis y Comores. Y al fideicomiso italiano de Somalia, también con un año de vida, más al antiguo mandato sudafricano del A. del S. O., que para otros debe figurar en el siguiente grupo.

La tercera Africa dijimos que es objeto de vivas acusaciones. Los llamados "enemigos del colonialismo" (ajeno) niegan la virtualidad de los cambios que han colocado a ciertas dependencias en este grupo, y dicen que es sólo una falsificación para evitar limitaciones y críticas; con una objetividad que desearíamos ver en esos anticolonialistas, diremos que en efecto, hay bastante de propósito idealista o complejo, más enunciado que consumado, en la "metropolitanización" de ciertas partes del continente negro. Nadie discute la realidad de que las Canarias son dos provincias insulares españolas, como Ceuta y Melilla dos municipios españoles, Madeira un distrito "adyacente" portugués, y la Reunión un departamento francés. Más compleja es la clasificación del "grupo de departamentos", ahora de 15 departamentos y cinco territorios que integran Argelia, sobre todo en cuanto a los antiguos del Sur o Sáhara, ahora dos; ya señalamos como impugnada también la incorporación del Africa Sudoccidental a la vecina Unión; y muy programáticas nos parecen las provincializaciones del Africa ibérica, que se refieren en el caso portugués a Cabo Verde (el más próximo ejemplo de metropolitanización), la Guinea, Santo Tomé-Príncipe, Angola (con Cabinda) y Mozambique; y en el caso español, a Ifni, el Sáhara y Guinea.

Resumiendo en cifras la extensión y la población de esas tres Africas, obtenemos significativos resultados; debo añadir, a guisa de advertencia cautelar, que las estimaciones demográficas que siguen son en algunos casos notoriamente bajas.

CUADRO.

Superficie:

Africa independiente	16.399.667 km².
Más la Federación de Rhodesia y Nyassa	1.262.611 km².
Africa dependiente	7.987.105 km².
Africa incorporada	4.573.156 km².

Población:

Africa independiente	113.798.000 habs.
Más la Federación de Rhodesia y Nyassa	7.200.000 habs.
Africa dependiente	84.748.000 habs.
Africa incorporada	25.793.000 habs.

Como se ve, Africa ha dejado de ser oficialmente "un Continente Colonial".

Sin embargo, en Africa, como en el resto del mundo, esa formación llamada Estado se ha quedado pequeña, o corta, es decir, que es insuficiente para realizar sus clásicas funciones esenciales. En esta insuficiencia interviene en Africa un motivo muy significativo: la de las antiguas metrópolis, grandes o pequeñas, ricas o pobres, para cumplir a solas sus antiguas tareas. Por eso tiene más importancia, pensando en el porvenir, la geografía internacional que se deriva de las combinaciones formadas, ya con fines políticos, ya con propósitos técnicos, por países que no siempre se limitan al marco africano.

* * *

Veamos ahora estas otras Africas que exceden de las divisiones marcadas en el mapa, empezando por la afro-asiática.

Dicha tendencia, de moda, reposa sobre equívocos "tapados" por sus dirigentes. Porque liga Africa a Asia y más especialmente al

Asia Suroriental (sino-híndica), a pesar de la disparidad de situaciones e incluso de la pugna de intereses (como los de las minorías indias con los nativos en Africa Oriental). El resultado es claro: los maestros asiáticos arrastran a los discípulos africanos, y la tendencia del conjunto es antieuropea.

Su historia empieza con la iniciativa de los "cinco" de Bogor (29 de diciembre de 1954), que condujo a la Conferencia de Bandung (18-24 de abril de 1955), a la que asistieron 24 países de los que seis eran africanos: Egipto, Etiopía, Ghana, Liberia, Libia y Sudán, pues Rodhesia se negó a participar. Intervino China roja. Los anticomunistas capitaneados por Ceylán, Iraq y Filipinas, se defendieron bien. Las resoluciones fueron: 1) *De cooperación ecnómica*: creación de un Fondo especial de Fomento en la O. N. U.; concesión de fondos por el B. I. R. D. y creación de una Corporación Financiera Internacional que acometiera el desarrollo afro-asiático; estabilización de mercancías, precios y demandas; manufactura de materias primas; mayor transporte marítimo; vigorización de bancos y seguros; información sobre petróleos y beneficios; creación de una Agencia Internacional de Energía Atómica y de una Oficina de Enlace. 2) *De cooperación cultural:* condena del colonialismo, especialmente en el Magrib, y del racismo; incremento de instituciones e intercambios. 3) *Sobre los derechos del hombre:* condenando la segregación, de modo especial en Sudáfrica. 4) *Sobre los pueblos dependientes*: condena de su subyugación y apoyo de sus independencias, con derecho de libre disposición en el Magrib. 5) *Sobre otros problemas:* (Palestina, Irian y Aden). 6) *Vigorización de la paz y cooperación mundiales:* admisión de siete países afro-asiáticos en la O. N. U.; desarme y prohibición de armas atómicas con control. Y una *declaración final:* respeto de los derechos humanos; de la soberanía e integridad de los pueblos, igualdad de nacionalidades y razas; abstención de injerencias en los asuntos ajenos; respeto del derecho de autodefensa; abstención de utilizar los acuerdos defensivos en favor de los intereses particulares de los "grandes" y de presionar a otros países; de los actos de agresión o empleo de la fuerza; arreglo pacífico de diferencias; vigorización del mutualismo y la cooperación; respeto a la Justicia y a las obligaciones internacionales.

La Conferencia de El Cairo (26-31 de diciembre de 1957) tuvo otro carácter: fue una "Conferencia de Solidaridad de los pueblos afro-

asiáticos". Participaron la U. R. S. S. y China más varias delegaciones de países africanos no emancipados (Somalia, Chad, Camerún, Argelia). Sus extensísimas resoluciones llevan un claro sello soviético. Acordó crear una *organización permanente,* con un Consejo y un Secretariado a cargo de Egipto, la U. R. S. S., Camerún, China, Ghana, India, Indonesia, Iraq, Japón, Sudán y Siria; también un Fondo de Financiamiento. Sus acuerdos fueron: 1) *Políticos*: nuevas reiteraciones de las condenas de Bandung, especialmente de los bloques y alianzas que ponen en peligro la paz, así como de las ayudas militares semejantes, de las bases y de las "explotaciones" en suelos ajenos, de los auxilios condicionados y nocivos para los pequeños países; apoyo a los pueblos de Keña, Yemen, Golfo Pérsico, Irian, Chipre, Okinawa, Goa y a las unidades coreana, árabe y vietnamita; condena de la "doctrina Eisenhower" y del Pacto de Bagdad. 2) Sobre las *armas* y los experimentos nucleares: su condena, según la tesis soviética; el desarme, etc. 3) Sobre *cooperación económica:* muchos principios repitiendo los de Bandung; creación de un Comité Permanente comercial; celebrar una Conferencia de Cámaras de Comercio en El Cairo (curiosamente se acordó respetar las inversiones extranjeras que no sean políticas); reformas agrarias y otras sociales; mejor utilización de los recursos naturales, libre sindicación, cooperativismo, condena de los planes de fomento de las metrópolis y del Mercado Común Europeo. 4) Sobre *desarrollo social:* nuevas declaraciones sobre la mujer y el niño, la juventud, los servicios sociales y sanitarios. 4) Sobre *intercambios culturales:* ampliación de los acuerdos de Bandung; se mezclan con ellos cláusulas políticas de ayuda a los argelinos, y se recomienda asistir al Congreso de Escritores y Artistas en Tachkent (Asia Central soviética).

De acuerdo con la anterior, en 1958 se reunió la anunciada Conferencia afro-asiática de Cámaras de Comercio, en El Cairo, y acordó oponerse al Mercado Común Europeo y defender la constitución de un mercado común afro-asiático.

Otra Africa más modesta que intenta articularse, también ligada a una parte de Asia, es la panárabe, sucedánea del viejo panislamismo. Su base positiva es la Liga Arabe (Pacto de El Cairo de 22 de marzo de 1945), que apoyó a los nacionalista del Magrib, pero que está paralizada por las divisiones entre sus miembros, si bien no se ha extin-

guido. Ahora participa en la recaudación de fondos para los insurgentes argelinos. Su último acto visible es la Conferencia Petrolífera de El Cairo (abril 1959). A ella pertenecen Marruecos, Túnez, Sudán, Libia y la R. A. U.; más Líbano, Jordania, Yemen, Seudia, Iraq y Kuvait, fuera de Africa. De paso señalemos que las corrientes panislámicas, hoy por hoy, son poco orgánicas y que la acción de las *cofradías* declina.

Movimiento localizado dentro de este grupo es el *mogrebista*, exteriorizado en la Conferencia de Tánger (abril 1958), que acordó crear un Secretariado permanente, condenar el colonialismo, reivindicar el Sáhara y pedir la evacuación de las tropas europeas. Fue una reunión de tres oligarquías (Istiqlal, Neo Destur y F. N. L.); Libia no asistió.

La tercera Africa en preparación es la panafricana. Sus orígenes empiezan quizá con los movimientos xenófobos de corte tradicional, que reemplazaron a las resistencias armadas de los pueblos indígenas, una vez sometidos por los colonizadores. Así, las sectas secretas múridas (A. O. F.), de los "hombres-tigres" o "leopardos" (A. E. F. y Congo), el kimbanguismo (Congo-Angola y otros grupos relacionados con deformaciones del protestantismo (Testigos de Yavé, Wacht-Tower, Reformados indígenas, Hermanos de Lulúa). Su más grave manifestación ha sido el movimiento *mau-mau* de Keña, militarmente aplastado, pero cuyo rescoldo subsiste bajo la forma del M. M. K. Estos movimientos por sí solos ya no pueden existir; pero sí utilizados por otras fuerzas modernas, como fermento capaz de mover a las masas menos evolucionadas; y así se ha visto en las revueltas de los *abako* del Bajo Congo y del N. A. N. C. de Nyassa.

Esta corriente se ha combinado con el *pan-negrismo* de origen americano, que ha querido actuar en Africa. Recordemos a la Asociación Universal para la Mejora del Negro (Marcus Garvey, 1914); a la Liga Común Africana (con sede en Londres, Filadelfia y San Andrés); a la Liga Internacional de Defensa de las Razas de Color (Luis Laferrière, 1919; continuada por Hefty, Pittard, Rollin y Junod); al Congreso Panafricano (Burghardt du Bois, Atlanta, 1919), luego ampliado (1945) en Manchester, como origen de una Federación Panafricana. Ciertos partidos políticos de países negros guardan un eco o han tenido algún enlace con estos movimientos; así sucede con el

N. C. N. C. de Nandi Azikiwe y el A. G. de Abofemi Awolowo, en Nigeria; los N. P. C. y P. P. C. de Danquah y Nkrumah, en Ghana; el P. P. T. de Sylvanus Olympo, en Togo, y el antiguo R. D. A. de Houphouet-Boigny, en A. O. F., hasta cierto punto continuado por el M. S. A. de Modibo Keita. Apéndices de estos partidos son ciertas reuniones culturales, como las de Escritores del Africa Negra, que en su forma semi-moderada se agrupan en el movimiento de "Présence Africaine". Tales partidos han simultaneado la colaboración con los gobiernos metropolitanos y sus representantes, con la agitación y la presentación de nuevas exigencias, por encima de los compromisos de tregua, a veces, por el temor a perder la bandera del extremismo. Pactar con ellos ha sido una necesidad prudente; confiar en los pactos, una ilusión peligrosa. Están en pleno auge como consecuencia de las estructuras democráticas implantadas por las metrópolis en el Africa francesa e inglesa, y de la que se dibuja para el Congo belga, donde su desarrollo es más embrionario; no existen —en público— en el Africa luso-española; y luchan penosamente con los partidos de los colonos blancos en Keña, Rhodesia y Suráfrica. Su colaboración con los partidos del Africa blanca árabe es ocasional. Y todos forcejean por dominar a expensas de los concurrentes grandes áreas de la geografía africana en gestación.

Una conjunción compleja de aspiraciones panafricanas aparece con la Conferencia de Accra (15-23 abril 1958), en la que participaron Marruecos, Túnez, Egipto, Sudán, Etiopía, Liberia y Ghana. Sus resoluciones resultan mucho más modestas que las de Bandung y El Cairo; pero varias delegaciones exaltadas arrastraron bastante a las moderadas. Su declaración final reafirma los principios de la Carta de San Francisco, de la Declaración de Bandung, y de la Declaración de los Derechos del Hombre; la mutua solidaridad de los asistentes entre sí y también respecto a los países africanos dependientes; previene contra los actos foráneos que pueden perjudicar a sus pueblos; proponen eliminar el racismo; favorecer el desarme y la suspensión de pruebas nucleares; y coordinar los planes de desarrollo económico a través del propio esfuerzo de los reunidos o del de la O. N. U. (no del de las metrópolis). Resoluciones particulares se refieren a Argelia, al mutuo intercambio económico y cultural, y al establecimiento de una Oficina

Permanente Ejecutiva con sede no fijada; acordándose celebrar la próxima Comferencia en 1960 en Abdis Abeba.

Si este movimiento se desarrollara, acabaría por producir una acción independiente de la afroasiática, que no siempre podría ser paralela o concordante. El entendimiento entre Europa y los Estados puramente africanos, sobre todo los subsaharianos, es más fácil que el de Europa con el bloque afroasiático, donde Rusia, China y en distinta escala la India, lo dificultarán.

Localización de las corrientes panafricanas melánidas son las de agrupación del Africa Occidental, contenidas en el Pacto Seku Turé-Nkrumah (1959), anunciando la creación de los "EE. UU. del Africa Occidental", a los que el presidente Tubman de Liberia opone la "Asociación del Africa Occidental". Un intento más concreto (Federación de Mali por Senegal, Sudán, Volta y Dahomey) lucha penosamente con la hostilidad de De Gaulle. En Africa Central se han proyectado unos "EE. UU. Latino Africanos" del Congo al Camerún. Todos estos esbozos son sin duda prematuros, pero no conviene olvidarlos. También en el Africa centro-oriental se ha diseñado una "Federación de Malawi" que iría de Rhodesia a Uganda. En fin, se ha lanzado en Sudáfrica la idea, un poco burlesca, del "Bantustan" panafricano y en el N. E. la de la "Gran Somalia", apoyada por el gobierno de Mogadiscio.

Caracteres totalmente africanos, pero sin exclusión de las metrópolis europeas, tienen los organismos regionales creados por la O. N. U.: la Comisión Económica para Africa (abril 1958), establecida en Abdis-Abeba, y la Oficina de la O. A. A. (o F. A. O.).

* * *

El Africa eurafricana arranca de varias realizaciones, ni paralelas, ni iguales. Distínguese la acción de los "seis" continentes de la del Reino Unido y sus filiales. Falta en todas España; esta omisión es claro exponente de que la acción europea no ha superado mezquindades ni uniteralismos, que agravan los viejos daños ocasionados con las pretericiones y despojos del período 1884-1919. Aparentemente los países beneficiarios del *statu quo* conservan sus ventajas. En realidad, la falta de coordinación y el exclusivismo, al restar eficacia a la

acción europea, facilitan su sustitución por las tendencias hostiles en auge, es decir, que dificultan y retrasan la creación de una Euráfrica, causando naturalmente más daños a quienes más tienen que perder. Por otra parte, no dejan de pesar en estas tentativas la dependencia de ciertas metrópolis de la ayuda americana, el precedente de la acción concurrente de la O. N. U., y la hostilidad de los movimientos afroasiáticos y panafricanos, que con o sin razón las creen supervivencias del "colonialismo".

Los organismos europeos que se han ocupado de esta acción de conjunto son tres: la O. E. C. E., en el aspecto económico y como faceta del desarrollo de las metrópolis europeas en ella participantes; el Consejo de Europa, más bien como formulador de planes, y la Comunidad Económica Europea, por las partes y anexos de su Convenio constitutivo de Roma, que integran en el conjunto creado a las dependencias (principalmente africanas) de los miembros. Pero, además, hay una organización, de fachada exclusivamente técnica, que si bien es euroafricana, tiene su origen y está dirigida por los Estados europeos miembros (Reino Unido, Francia, Bélgica y Portugal) más dos filiales europeas (Rhodesia-Nyassa y la Unión Surafricana), con las adiciones recientes de dos Estados puramente africanos (Liberia y Ghana). Es la Comisión de Cooperación Técnica en el Africa Sudsahariana.

La O. E. C. E. (acuerdo de París de 16 de abril de 1949), en el artículo 2 de su texto constitutivo, prevé la potenciación del esfuerzo de las partes mediante la aportación de los recursos de sus dependencias combinada con la modernización del utillaje y de la técnica. Un "grupo", luego Comisión, para los Territorios de Ultramar, elaboró un plan para el incremento de la producción de una lista de productos, bien concebida económicamente, pero unilateral. No parece que en el futuro haya de incrementarse la acción africana de la O. E. C. E., cuyas tareas, en parte, han pasado a otros organismos. España, como miembro de los de carácter agrícola y de transportes y, en general, "asociada", tiene especial interés en algunas de los posibles cometidos técnicos. Por ejemplo, las comunicaciones de toda índole a través del Estrecho de Gibraltar.

El Consejo de Europa (Convenio de Londres de 5 de mayo de 1949) ha sentado en su Asamblea Consultiva y en algunas de sus Co-

misiones a parlamentarios y personalidades de Africa, principalmente de la francesa. Su inoperancia y su doctrinarismo le han mermado eficacia en Africa, sin granjearle las simpatías de las corrientes extraeuropeas.

En el aspecto económico, el Consejo recomendó (14 de octubre de 1952) el aumento de producciones básicas exportables o importadas; la instalación de personas y empresas de países sin colonias; coordinar los productos regionales y los planes y producciones de consumo local; abrir los mercados europeos a los productos africanos; crear industrias transformadoras de los productos locales; crear un Banco Europeo de Fomento Ultramarino y concertar acuerdos a largos plazos sobre productos básicos y sus precios, así como convenios preferenciales con el Commonwealth. En 2 de febrero de 1957 acordó que un Comité de Expertos estudiara la creación de una Comunidad Euroafricana "igualitaria". El Comité propuso un sistema abierto a los terceros para el desarrollo económico-social de Euráfrica, y un mecanismo para otorgar ayudas suplementarias de las procedentes de organismos internacionales, basadas en programas quinquenales de fomento, como antecedentes de uno de conjunto, especificando las categorías de la ayuda y las aportaciones; favorecer el movimiento de personas, capitales y mercancías; y estabilizar las cotizaciones de los productos clave. Preconizó la celebración de reuniones ministeriales eurafricanas y con otros organismos, y la creación de un Comité Consultivo ministerial, asistido por una Comisión Permanente; la de un Banco de Fomento, modelado en el B. I. R. D.; de un Fondo de Inversiones, y de una Oficina de Asistencia Técnica, que debería refundirse con la de la Comisión de Cooperación Técnica del Africa Sudsahariana; más la actuación de diferentes servicios nacionales, como Agencias de Fomento africano y como Servicios de Asistencia Técnica Europea. También ha preconizado la extensión o aplicación a Africa de varios de sus Convenios, y la participación de los africanos en sus realizaciones culturales y técnicas. Pero su prodigalidad democrática no logra atraer a los intelectuales africanos, aunque sí retrae a muchos europeos.

La Comunidad Económica Europea (Convenio de Roma de 25 de marzo de 1957) es el más serio intento conocido de aglutinación de una parte de Europa (el núcleo industrial de su oeste continental),

con las respectivas dependencias, casi todas africanas, y con ex-dependencias como Marruecos, Túnez y Libia. Supone una asociación aduanera por un período inicial de cinco años, con reducción del 40 por 100 de tarifas y la armonía gradual de las tarifas exteriores; un incremento del 20 por 100 cada año de los contingentes exportados por Africa; la unificación de servicios, y la extensión de los derechos de "establecimiento" (o residencia: es decir, colonización privada). Además, creó un Fondo de Inversiones en Ultramar por 581.250.000 dólares, de los que Alemania y Francia aportarán cada una 200, Holanda y Bélgica 70 cada una, Italia 40 y Luxemburgo 1,25. Durante cinco años el Ultramar francés recibirá 512 millones, el holandés 35, el belga 30 y Somalia 5. Una escala fija las aportaciones de cada país en los cinco primeros años; el saldo es positivo para Francia (que recibirá 312 millones) y negativo para los demás (que desembolsarán: Alemania 200, Bélgica 40, Holanda e Italia cada una 35 y Luxemburgo 1,25). El Ultramar incorporado se asimila a las metrópolis; al dependiente se aplican las disposiciones del Tratado, y se procurará su extensión a ciertos Estados independientes ligados financieramente a alguno de los "seis": Antillas y Surinam holandeses, Libia ex-italiana y Túnez y Marruecos. Esto último afecta a España, cuyos derechos en Marruecos, quebrantados ya por la retirada de la peseta, pueden perjudicarse aún más gravemente. Aparte de ello, varios anexos de los acuerdos establecen normas especiales para ciertos productos coloniales. Y por cierto que no se reservan los derechos preexistentes derivados de los Convenios de Berlín-Saint Germain, y, en lo que pueda subsistir, del Acta de Algeciras.

El mayor riesgo de la C. E. E. (combatida por el bloque afroasiático) es que divide a las dependencias africanas de los "seis de las dependencias de otros países europeos como el Reino Unido y Portugal. De ahí que la proyectada "Zona de Libre Comercio" tenga que proyectarse al vecino Continente para remediar esa escisión.

Un carácter diferente, porque su tecnicismo le ha puesto a cubierto de ciertas críticas, tiene la Comisión de Cooperación Técnica en el Africa Subsahariana (Convenio de Londres de 18 de enero de 1954). Partiendo de la valiosa experiencia de una realidad en marcha, sus realizaciones, sin pretender metas exhorbitantes, están ahí, en la vida eurafricana, ofreciendo un encomiable ejemplo de cómo se puede tra-

bajar con fruto, cuando se apartan la pasión y el unilateralismo. Lástima que, desde el ingreso en 1955 de Liberia y Ghana, todos los poderes representados en el área están en ella salvo España, cuya presencia, sin embargo, nos parece fácil de conseguir y útil para todos.

Tras de una serie de conferencias técnicas para objetivos concretos entre los servicios y autoridades de las potencias europeas, en 1949, en Johannesburgo, se sentó la creación de un Consejo Científico para el Africa Sudsahariana. En enero de 1950 se acordó ampliarlo, dando vida a la Comisión, de la que el Consejo es órgano asesor. La Comisión, resumiendo, estudia, fiscaliza, propone y aconseja. Administra un Fondo de Investigaciones (Londres) y una fundación de Becas. Su Secretariado tiene una doble sede: en Londres y en Bukavu (Congo). De ella dependen la Oficina interafricana de Suelos y Economía Rural (París), con un Comité Consultivo; la Oficina permanente interafricana contra la Tse-tse y la Tripanosomiasis (Leopoldville) con un Comité de investigaciones sobre la Tripanosomiasis (Londres); la Oficina Interafricana de Epizootias (Muguga); el Instituto Interafricano de Trabajo (Bamako), con un Comité Consultivo (Lisboa); el Servicio Redológico Interafricano (Zangambie) con un correspondiente científico en Pretoria; el Comité Interafricano de Estadística (Lisboa); la Oficina de correspondientes para la Nutrición (Londres); el Comité Interafricano de Ciencias Humanas (París); el Centro Interafricano de Enlace e Información de Bienestar rural (París); la Comisión de Cartografía Interafricana (Cabo); el Comité Interafricano de la Vivienda (Pretoria); la Red de Correspondientes Educativos (Londres-Lisboa), la Fundación de Intercambios de Investigadores y Técnicos (Londres); más una red de comisiones regionales y centros. Fuera de ella quedan las Conferencias de Africanistas Occidentales (en los que participa España), y las de Cámaras de Comercio y Turismo. Entre las numerosísimas Conferencias técnicas interafricanas hay que recordar una: la de Nairobi (20 agosto 1951), en la que, aparte de los miembros fundadores de la C. C. T. A. S. (Inglaterra, Francia, Sudáfrica, Rhodesia, Portugal y Bélgica), intervinieron Etiopía e Italia, para ocuparse de la defensa de Africa contra un ataque exterior. El tema merece mayor atención, porque las estipulaciones de la O. T. A. N. sólo alcanzan a una pequeña parte del suelo africano situado al

norte del Trópico de Cáncer; Sudáfrica ha querido más una O. T. A. N. africana, encontrando silenciosos vetos.

Si no la extensión de esta Comisión al Africa del norte del Sáhara y a este, la constitución de un organismo semejante que agrupara, ya a los países mediterráneos en general, ya (por ser, de momento, más prácticos) a los del Mediterráneo occidental, constituye quizá el remedio para generalizar la cooperación eurafricana, esquivando en lo posible los graves escollos de raíz ideológica y política que se alzan contra la común colaboración.

Addenda et corrigenda:

Para mejor ilustración del lector, consignaremos los cambios más importantes acaecidos desde la fecha de la conferencia al 1 de junio de 1960:

Nuevas independencias: la del Congo belga en 30 de junio de 1960; la de la Somalia inglesa que se unirá a la italiana en un República unitaria y parlamentaria antes del fin de 1960; la de Sierra Leona para el año 1961. Y dentro de la *Communauté,* la han obtenido Mali, compuesta sólo por Senegal y Sudán; Madagascar; la Unión de Repúblicas Centro Africanas (Chad, Ubangui-Chari, Congo); y la han solicitado para 1961, Mauritania y Gabón. Costa de Marfil, Volta, Dahomey y Níger han formado una "Entente de l'Ouest Africain".

Nuevas estructuras: Ghana ha pasado a ser República; Madagascar al presidencialismo bicameralista; estudia su conversión en República la Unión Sudafricana; Túnez ha aprobado su constitución, presidencialista y unicameralista.

Nuevas conferencias: el movimiento afroasiático las ha celebrado en Túnez y El Cairo (excluyendo a la U. R. S. S.); el panafricano en Acara, Canacry y Abdis Abeba; la C. E. para Africa en Tánger. España es miembro de la O. E. C. E. Portugal de la nueva "Asociación Europea de Libre Comercio" (rival del Mercado Común) con Inglaterra y cinco países más.

La geografía, factor decisivo en el desarrollo de la civilización maya

(Con proyección cinematográfica)

POR EL

SR. D. VIRGILIO RODRIGUEZ MACAL (*)

De la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala.

Excmo. Señor Presidente de la Real Sociedad Geográfica de España.

Honorables Señores Miembros de la Junta Directiva.

Excmos. Sres. Embajadores de los países de Centro-América.

Señoras, señores:

Quiero, ante todo, hacer patente la gran satisfacción y el orgullo que siento al poder tener el honor de dirigirme a ustedes desde esta alta tribuna, En realidad, para mí constituye una satisfacción muy íntima y quizá sentimental, por considerar que algo mío pertenece a esta benemérita Real Sociedad Geográfica de España... Este algo es el entrañable cariño que por ella siento, no sólo proveniente de mi admiración por estas sociedades científicas de nuestro mundo hispano, que luchan denodadamente contra todas las adversidades para poder sostenerse y continuar adelante su maravillosa y callada obra, sino porque

(*) Conferencia pronunciada en la Real Sociedad Geográfica el día 4 de mayo de 1959.

también pertenezco a la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala, mi patria, que fuera fundada por mi padre y otro miilustre guatemalteco, D. Adrián Recinos, el año 1925 y que marcha adelante, venciendo todos los obstáculos y todas las vicisitudes.

Pero hay otro detalle más que hace que este momento sea para mí más solemne y de más íntima emoción. Hace veinticinco años, el 4 de junio del año 1934, yo era un jovenzuelo estudiante de bachillerato en Madrid y estaba sentado en una de las butacas destinadas al público. Escuchaba con honda emoción al conferenciante que entonces ocupó la tribuna de la Sociedad Geográfica Nacional. ¡Ese conferenciante era mi padre!

Hay siempre estudios que apasionan a los hombres, para bien y gloria de la Humanidad. Unos dedican su sabiduría y su talento, sus horas de cavilaciones y ensueños a las ciencias, las artes, a la investigación de todas las ramas del saber humano. Y el estudio profundo de la geografía es quizá uno de los más importantes que pueda ofrecerse al hombre de todos los tiempos. Es más: quizá no estaríamos errados al decir que la geografía es la primera de las ciencias, ya que todo se ha derivado de ella. Podríamos al respecto decir algo parecido a la máxima aristotélica de que "no hay nada en el intelecto que no haya estado antes en los sentidos"; poca cosa hay en el mundo que no haya estado antes en la geografía. Y es lógico cuando pensamos que el Supremo Creador hizo la geografía antes que todo. Esto es por demás sabido y quizá no valdría la pena el mencionarlo, si no fuera necesario recordarlo siempre.

De aquí que la mayor parte de las conquistas humanas se deriven de la geografía o hayan sido impulsadas, directa o indirectamente, por ella. Las guerras, las conquistas, las mezclas raciales, los descubrimientos de zonas geográficas nuevas que aportan nuevos elementos a las ciencias, a las artes, a la historia, a la sociología, a todas las posibilidades materiales y espirituales del hombre; los nacimientos de nuevas razas o subrazas, el estudio más moderno de la geopolítica, que nos da la luz sobre las razones básicas de las diferentes reacciones del hombre en el medio que habita y en el cual se desarrolla y se supera, o se hunde en la nada... Razón básica de la ambición humana ha sido siempre la geografía, que por cambiarla, modificarla o simplemente mantenerla, ha dado origen al nacimiento de razas y pueblos y también a la desaparición y el exterminio de unas y otros.

Y no cabe duda de que la geografía tuvo un papel preponderante en el desarrollo de una raza aborigen americana, una de las razas más maravillosas que han brotado del seno de la Humanidad de todos los tiempos y que ha sido considerada por uno de los más famosos historiadores contemporáneos, el inglés Arnold J. Toynbee, como una de las razas primigenias de nuestro planeta, o sea que nada heredaron de otras, que todo lo hicieron por sí solas: la raza conocida en el mundo estudioso como maya-quiché, que tuvo su origen y nacimiento en el norte del istmo centroamericano y que después irradió con luz de civilización portentosa por las vastas comarcas adyacentes del sur de Méjico, Yucatán y el resto del istmo centroamericano.

No vamos a pretender aquí sumar otra teoría más a la ya interminable cadena de las que pretenden explicar el origen del hombre americano... Bien está que consideremos que nuestros primeros padres, o mejor dicho quizá, las primeras madres de nosotros los indohispanoamericanos, llegaron a medio congelar a través del Estrecho de Behring hasta regarse por todo el continente inmenso de América poblándolo y habitándolo en la espera de la llegada de nuestros primeros padres, que deberían llegar a descongelarlas desde España. Sobre este punto no han podido ponerse de común acuerdo ni historiadores ni paleontólogos ni arqueólogos ni antropólogos y mucho menos las grandes sociedades y congresos científicos. Cuando aparece alguna que mereciera ser irrefutable, en el acto salta otra que la contradice de plano... Así, vemos al hombre primitivo americano del sabio argentino Ameghino y a los exploradores de las enormes zonas selváticas de la América del Sur contradecir rotundamente a los que quieren ver en el indígena americano exclusivamente características raciales puramente asiáticas: pómulos salientes, narices achatadas, ojos rasgados y hasta la mancha mongólica en sus cuerpos. Estos exploradores alegan contra esta teoría el hecho de que la mayor parte de los indígenas de la zona amazónica, las tribus de menos contacto con otras razas por mantenerse en completo aislamiento dentro de las casi insondables profundidades de sus selvas, carecen en lo absoluto de estas características asiáticas. Otro tanto, quizá, opinarán ustedes cuando vean a los lacandones de la zona maya de Guatemala y Méjico en la película que

proyectaremos a continuación de esta charla y que son, a pesar de su estado actual de pobre raza decadente y casi desaparecida, los más directos descendientes de los mayas supercivilizados que hace mil quinientos años poblaron esas regiones con ciudades fastuosas, templos maravillosos y edificios de alturas equivalentes a los rascacielos modernos de 30 pisos, y que en ciencias y artes alcanzaron un nivel no superado por ningún pueblo de su época.

Así, pues, dejaremos el origen del nativo americano para que siga perturbando a todos los sabios y haciéndoles concebir nuevas hipótesis. Pero sí no cabe duda de que fueron muchas inmigraciones las que poblaron ese gran mundo occidental en las épocas precolombinas y que, desde luego, muchas de éstas han de haber sido asiáticas y otras, quizá provenientes de alguno o algunos continentes ya desaparecidos, en donde cabe de nuevo pensar en la Atlántida o en el fabuloso continente de Mú o de Lemuria en el inmenso Pacífico. Pero lo que es cierto, palpable y científicamente comprobado, es la existencia en épocas pasadas de un pueblo laborioso, fecundo y supercivilizado, eminentemente agrícola, panteísta fervoroso, con un gran código moral que rechazaba los sacrificios humanos y que habitó la gran zona del Mayab, o sea los territorios de lo que actualmente son la República de Guatemala, parte occidental de la de Honduras, la Península de Yucatán y los territorios mejicanos vecinos a Guatemala, floreciendo su cultura desde hace dos mil o mil quinientos años hasta un corto tiempo antes de la llegada de los españoles a América. Es más: parece ser un hecho real que algunas grandes ciudades mayas del Nuevo o Segundo Imperio, que fue el de Yucatán, estaban aún parcialmente habitadas a la llegada de los españoles, como el caso de Chichén-Itzá.

Es imposible dar en una sola charla siquiera una leve idea de lo que la civilización maya fue. Sobre ella se han dictado miles de conferencias, aquí y en todas partes del mundo y en todos los idiomas y hay grandes sociedades científicas que se dedican de preferencia a su estudio, como la Institución Carnegie, de Washington, que se gasta en sus investigaciones alrededor de diez millones de dólares anuales. ¡Así da gusto tener sociedades científicas, decimos un poco irónica y tristemente los miembros de las sociedades similares de nuestros pueblos hispánicos!

Pero para ofrecer una ligera idea de la grandeza de ese pueblo

maya, antes de entrar al tema principal, o sea al de la influencia de la geografía en el desarrollo de la cultura del Mayab, es decir, de la ración maya-quiché, me limitaré a citar algunas opiniones de arqueólogos e investigadores de fama mundial. Por de pronto, uno de éstos, quizá el que más dedicación puso a lo largo de su fecunda vida en la investigación y el estudio de los mayas, el sabio norteamericano a quien después de su muerte varios países hispanoamericanos le han erigido monumentos, Mr. Sylvanus G. Morley, asegura que la población maya durante su apogeo no fue menos de 13.300.000 habitantes ni mayor de 53.300.000. Para explicar cómo se hicieron estos cálculos, tomemos por ejemplo lo que hicieron Morley y los arqueólogos al servicio de la citada Institución Carnegie, de Washington, en la ciudad de Uaxactún, centro del imperio maya del Guatemala. Tales estudios tienden a confirmar el tipo de ciudad construída por la pequeña área de tierra destinada a centro cívico y religioso, en donde se erguían los edificios públicos, templos, palacios y monumentos distribuídos alrededor de patios y plazas centrales. Las casas de los nobles y personajes principales rodeaban a estos edificios y las rancherías o chozas de la población agrícola se extendían hacia el perímetro en todas direcciones por espacio de muchos kilómetros.

Sobre esta base se hizo la estimación del número de habitantes que pudo haber tenido Uaxactún mediante el siguiente procedimiento: se trazó sobre el terreno una cruz cuyos brazos se prolongaron en el sentido norte-sur y este-oeste. El centro de esta cruz coincidía con el grupo principal de ruinas. Cada brazo, de 400 yardas de ancho y una milla de largo, fue dividido en 68 cuadros de 100 yardas por lado. Después se investigaron, cuadro por cuadro, los cimientos indicadores de las habitaciones existentes en la antigua ciudad y, calculando un promedio de cinco individuos por familia y descartando todas las áreas destinadas a edificios públicos, religiosos, etc., se tuvo una densidad de poco más de 1.000 individuos por milla cuadrada. Aun suponiendo que solamente *uno* de cada cuatro terraplenes-viviendas haya estado habitado al mismo tiempo, el número de personas por milla cuadrada sería de 271, aproximadamente la misma densidad de población que la del estado de Nueva York en los Estados Unidos.

A este respecto nos dice Morley: "Por supuesto, es imposible decir ahora con exactitud qué área estaba destinada al centro religioso y

gubernamental en Uaxactún; pero si fijamos arbitrariamente un límite medio de 10 millas del centro para el área ocupada por la población agrícola dependiente de este centro, población que acostumbrara reunirse en Uaxactún para sus ceremonias religiosas más importantes, su comercio y el plan comunal de construcciones, basado en una densidad media de 271 habitantes por milla cuadrada, tendríamos una población de 50.000 individuos en números redondos. Además, de este número, unos 15.000, o sea dos de cada siete, debe suponerse que tenían empleados trabajadores, hombres y jóvenes, una porción de cuyo tiempo estaba al servicio de la ciudad para obras públicas, tales como trabajos en las canteras, en los hornos, transporte de materiales de construcción y mantenimiento del camino, tarea tremenda esta última en una región donde la vegetación crece tan rápidamente."

"Uaxactún, como lo hemos visto ya, era una ciudad de segunda clase. Luego si un centro de rango secundario pudo contener 50.000 habitantes, número que, debemos recordar, está basado en el supuesto de que el 25 por 100 de las habitaciones hubiera sido ocupado simultáneamente en el círculo de 20 millas que rodea a Uaxactún y, por lo tanto, puede estar en 50 o quizá un 75 por 100 abajo de la realidad, las ciudades de primera clase, tales como las metrópolis del Viejo Imperio, Tikal y Copán, y las del Nuevo Imperio, Chichen-Itzá y Uxmal, pueden fácilmente haber tenido una población agrícola dependiente de ellas de 200.000 almas o más, alcanzando tal vez a 60.000 los individuos empleados al servicio del Estado."

Morley continúa explicando sus cálculos así: "Extendiendo las cifras obtenidas del recuento de viviendas en Uaxactún a toda la península, podemos estimar el área total de la península de Yucatán en 100.000 millas cuadradas en números redondos, la mitad de la cual puede, quizá, ser considerada como habiendo sido habitable."

"Aceptando de 271 a 1.083 personas por milla cuadrada, lo cual depende de considerar que sólo la cuarta parte o bien el total de las viviendas fueron ocupadas simultáneamente, logramos una estimación de un mínimo de 13.300.000 a un máximo de 53.300.000 habitantes. Como nuestro control no es suficientemente seguro como para tener absoluta confianza en estas cifras, la expansión al norte en el apogeo del Viejo Imperio puede muy bien haber comprendido una población para toda la península aproximada a la cifra menor, quizá tanto como

siete veces el total de los grupos que hablan maya en esa misma región hoy día. Cuatro o cinco veces sería un cálculo conservador."

Hasta aquí Morley, y disculpen ustedes esta aburrida explicación que he dado, pero es necesario hacer ver que los cálculos de los arqueólogos no son hechos al antojo, sino que tienen por base un estudio concienzudo de los datos que poseen y que, si la fantasía entra como uno de los factores del resultado, se procura que sea en la menor escala posible.

También hay que tomar en cuenta que estamos aún bien lejos de haber llegado a descubrir todas las ciudades mayas, como lo verán gráficamente en la película que proyectaremos. Podemos más bien decir que estamos dando los primeros pasos en este apasionante y misterioso sendero que nos conduce a un pasado aún más antiguo que la Era Cristiana. Los primeros descubrimientos no datan sino de fines del siglo XVIII, en que se iniciaron con la ciudad de Palenque. Pero, en realidad, los descubrimientos en profusión no datan sino de mediados del siglo XIX, con los descubrimientos del sabio diplomático norteamericano John L. Stephens. Ya después, las expediciones arqueológicas han formado verdaderas caravanas, pero falta aún muchísimo por descubrir. Casi sólo por casualidad, valiéndose de los indígenas, cazadores, chicleros y cortadores de madera, se ha podido tener noticias de las ciudades que hoy conocemos. La inmensa e imponente selva del Petén guatemalteco, una de las más densas del mundo, según los sabios, guarda celosamente estos secretos profundamente ocultos bajo su hermosísima lápida verde. Yo mismo, durante una expedición de caza por esta región, en las márgenes del gran río San Pedro, al noroeste del departamento del Petén, en los confines de mi patria, llevé una gran sorpresa y una gran alegría. Ibamos en seguimiento de una manada de jabalíes, tan numerosa que dejaba una amplia calle de helechos pisoteados en el suelo de la selva, cuando, de pronto, ésta se abrió en un amplio calvero donde los árboles no eran tan imponentes y la maleza era más bien rastrera. Pronto nos encontramos ante una serie de ruinas, templetes y estelas de piedra bellamente talladas.

Terminada la cacería, dispuse acampar allí y, con otro amigo, mientras nuestros guías y servidores preparaban la comida, me dediqué a fotografiar todo aquello, a tomar notas y apuntes de ciertos jeroglíficos y, finalmente, a localizar en mi mapa lo más exactamente

posible el sitio de mi "descubrimiento". Me sentía tan contento y tan orgulloso que a pesar de los excelentes resultados de la caza, ésta había pasado a segundo término. Yo me imaginaba en la tribuna de la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala dando cuenta a mis consocios del descubrimiento, y aun antes de conciliar el sueño aquella noche en mi hamaca, veía ya en las páginas de los libros mi nombre señalando el lugar del descubrimiento novísimo. Bien me daba cuenta de que aquella ciudad no era muy importante, quizá ni siquiera de las de segunda categoría. Pero era algo nuevo, descubierto por mí.

Cuando volví a la capital de mi país, lo primero que hice fue comunicarle "mis descubrimientos" a un viejo amigo, el bibliotecario de la Sociedad. Por suerte tuve esta precaución. Me escuchó en silencio y examinó atentamente el punto señalado en mi mapa. Luego, buscó en sus misteriosos anaqueles y por fin extendió un mapa frente a mí. En el sitio aproximado donde yo había hecho en el mío las mágicas anotaciones figuraban en ese odioso mapa suyo que me mostraba otras marcas pequeñas en forma de pirámides rojas... ¿Es esto lo que encontraste? —me preguntó con irónica sonrisa.

Ante mi expresión de desencanto y pena me dijo: "Sí. Ya fueron descubiertas antes por una expedición de la Carnegie... Pero no han sido lo suficientemente exploradas" —se apresuró a añadir, en vista de mi patente desconsuelo—. "...Algo es algo... "No crees?... Y seguramente serán de utilidad tus apuntes y tus fotografías"...

¡Oh, cruel desengaño! Ya me había parecido a mí que había sido demasiado fácil, demasiada casualidad que hubiese descubierto una ciudad maya siguiendo una amplia huella de jabalíes. Repito que mi desencanto fue muy grande, pero volví un año después al mismo punto, en ocasión en que ocupaba la vicepresidencia de la Sociedad Antropológica Guatemalteca, con varios de mis consocios e hicimos una exploración bastante extensa de esas ruinas. Ese fue mi pequeño consuelo.

Con ese cálculo aproximado de la población del Imperio Maya durante su apogeo damos una idea de la importancia del mismo y de su enorme poder, así como de los recursos con que debería contar para la manutención y sostenimiento de esos millones de almas.

Otro fervoroso y sabio investigador mayista, el Dr. Herbert J. Spinden, nos dice: "Casi mil años antes de Cristo, en las tierras bajas

y planas del Petén, hoy parte de la República de Guatemala, iniciaron entonces (se refiere a los indígenas americanos primitivos) una civilización propia, llegando a formar grandes riquezas y una vasta población. Construyeron ciudades de piedra, inventaron un sistema de escritura, elaboraron un admirable calendario. Sin embargo, aun en la época de su mayor florecimiento, carecían absolutamente de metales. Ni siquiera una mancha de cobre se ha encontrado en Quiriguá, ni en Copán, ni en Palenque. En el sitio denominado "Las Quebradas", los mayas edificaron una ciudad sobre una mina de oro, pero no usaron el oro que estaba en el subsuelo. Esculpían grandiosos monumentos con instrumentos de piedra. Hay que advertir aquí que se está refiriendo a la época del Primer Imperio, ya que en el Segundo, o sea en el posterior de la península de Yucatán, sí se encontró el oro, que ya importaban de Méjico y de Panamá.

Continúa Spinden: "La cronología de estos antiguos mayas, cuya gran era se cuenta en los primeros seis siglos de la Cristiandad, estaba más adelantada que la de los griegos. Descubrieron los mayas el ciclo metónico de los griegos y que es la correspondencia que hay entre diecinueve años tropicales y 235 lunaciones. Pero introdujeron en este ciclo una corrección que lo hizo mucho más exacto que como lo conocían en aquel tiempo los griegos. Los mayas tenían un año calendario de 365 días en el que no figuraban días bisiestos, sino que calculaban que 1.508 de estos años de 365 días equivalían a 1.507 años tropicales o verdaderos. El error que había aquí apenas era de 52 diezmilésimas de día, mientras que los egipcios en su ciclo de 1.460 años incurrían en un error de doce días. Los calendarios respecto a Venus son admirables, cubriendo millares de años con entera exactitud. Los mayas fueron los primeros pueblos del mundo que usaron un verdadero cero en las matemáticas". (Herbert Spinden, conferencia ante la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala.)

Pero oigamos otra hermosa síntesis de lo que hicieron los mayas en los campos del trabajo, la ciencia y el arte. Es doblemenet valiosa, y en los labios de un escritor extranjero suena como himno fervoroso en su loor. Oigamos a Robert E. Martin en un artículo publicado por la famosa revista *Popular Science,* prestigiosa publicación de Chicago, traducido por el Boletín del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía de Méjico, en 1932.

Dice esa síntesis: "Su propia historia, grabada en monumentos de piedra, indica que los mayas cimentaron su grandiosa civilización seiscientos años antes de la Era cristiana. Poco se conoce de sus primeros días. Incontables testimonios históricos demuestran que a fines del siglo primero de dicha Era, cuando comenzó la decadencia del Imperio Romano, los mayas entraron en un período de grandeza y poderío en el que florecieron las ciencias y las artes, cuyo esplendor alcanzó su máximo brillo entre los años trescientos y seiscientos de nuestra Era. Talaron intrincadas selvas; cegaron pantanos; sacaron piedra de sus enormes canteras y erigieron esplendorosas ciudades rodeadas de tierras labrantías que cultivaron intensamente. Construyeron templos guarnecidos de torres para sus dioses, palacios espléndidos para sus reyes; grandiosos edificios públicos, enormes observatorios astronómicos. Los mayas fueron los griegos de Occidente. Como escultores, como pintores, como artífices y como joyeros, sobrepasaron a los egipcios. Fabricaron primores de cerámica y fueron sagaces negociantes y consumados agricultores. Y, sobre todo, fueron maravillosos astrónomos y matemáticos. Gracias a su completo dominio de estas ciencias, pudieron idear un calendario cuya precisión supera a la del nuestro."

Y como última cita, volvamos al gran Morley. Llama al sistema cronológico de los mayas "una de las obras más brillantes de la inteligencia humana". Y como resumiendo todo cuanto se ha dicho sobre los mayas, nos dice: "Cuando consideramos los adelantos materiales de los antiguos mayas en arquitectura, escultura, cerámica, arte lapidario, trabajos de pluma, tejidos y tinte de algodón, y los sumamos a sus progresos del orden abstracto intelectual: invención del sistema matemático de posiciones, con la concepción concomitante del cero, construcción de una cronología acabada con un punto fijo de partida, uso de un cómputo de tiempo tan exacto como nuestro calendario gregoriano, conocimientos de astronomía superiores a los de los antiguos egipcios y babilonios, etc., y si juzgamos toda esa labor a la luz de sus escasos medios materiales de cultura, comparables con los de la antigua edad neolítica del Viejo Mundo, no podemos menos que *proclamarlos, sin temor de contradicción, el pueblo aborigen más brillante que ha existido en el planeta.* (Sylvanus G. Morley: *Guía de Quiriguá.*)

Estas citas, como dije al principio, pueden dar a la ligera una idea

de lo que fue ese gran pueblo aborigen americano y quitar o borrar para siempre, por lo menos en lo que a los primitivos habitantes de Centroamérica se refiere, el concepto de "indios salvajes" con que se les ha querido generalizar. Como dice Morley, es aún más sorprendente su civilización si tomamos en cuenta lo que otros pueblos antiguos tuvieron como medios materiales para desarrollar las suyas. Los mayas carecían en lo absoluto de fuerza motriz animal. Los egipcios, griegos, caldeos, babilonios, chinos, hindúes, etc., tenían bueyes, asnos, caballos, camellos, búfalos, dromedarios, elefantes para transportar y mover sus materiales de construcción, su mercadería, etc. Los mayas no tuvieron un solo animal para estos menesteres, ni siquiera la débil "llama" con que contaron los incas. Solamente utilizaron a la geografía, que explotaron con el inmenso poder de su genio: los ríos, lagos y mares para transportar sus materias primas y luego la voluntad luminosa de sus espíritus para elevar templos y monumentos a sus dioses, sus héroes y sus reyes.

Pero este pueblo, en lo que se refiere a su maravillosa cultura, desapareció misteriosamente, dejando solamente a sus descendientes, los mayas actuales, que si bien conservan un nivel de cultura muy superior a los otros indios americanos, nunca puede ser comparable a la de sus ilustres antepasados. Solamente vemos de ellos en la actualidad lo que la selva quiere mostrarnos, rasgando ante los ojos atónitos del hombre de hoy parte de su misterio verde, de su telón de selva intacta, para que contemplemos asombrados los restos de ciudades maravillosas, dormidas en un sueño de siglos, habiendo vencido incólumes a la terrible selva tropical, a los terremotos, los cataclismos y el rigor de los climas del trópico. Pronto podréis contemplar, gracias al cinematógrafo, una pequeña, pequeñísima porción de esas muestras de lo que fue la cultura maya... ¿Cómo desapareció este pueblo maravilloso? ¿Cómo se hundió en el misterio de los siglos la huella de su paso luminoso?... ¡Misterio! Terrible misterio que en vano tratan de explicar los sabios con teorías, hipótesis y argumentaciones sin fin. Todas o ninguna pueden tener razón. Unas dicen que, para alimentar a la enorme población que iba en aumento de día en día merced a sus obras de saneamiento, de su vida de paz y de bonanza, el Imperio se hizo tan extenso y tan poblado que el pueblo maya se vió obligado a talar cada día más la selva, no sólo para la construcción de nuevas ciudades, sino

para habilitar nuevos campos de cultivo de maíz. De esta suerte, se les trastornaron los cálculos de su agricultura. Sobrevinieron sequías tremendas que año con año se hicieron más devastadoras, hasta que se vieron obligados a abandonar la región y aun tuvieron que encarar, por estos motivos, serios levantamientos y revueltas populares. Se movieron hacia el norte, hacia el perímetro en la península de Yucután, en donde erigieron otras fabulosas ciudades como Chichén-Itzá, Uxmal, Calakmul, Olactún, o la recientemente descubierta y maravillosa Dzibilchaltún, que se cree data de dos mil años antes de Cristo y cuyas ruinas abarcan una extensión de 20 millas cuadradas. Además de sus templos soberbios, se han encontrado carreteras que conducían a la ciudad, aún en magnífico estado de conservación, casi tan perfectas como las de nuestros días, hechas a base de piedra y el cemento que ellos usuban y que, según una reciente publicación del *National Geographic Magazine* (enero de 1959), podrían en ellas transitar cuatro automóviles modernos uno al lado del otro. Las hipótesis dicen que este Segundo Imperio (como es conocido en términos mayísticos) fue invadido por tribus bárbaras del norte y que, por fin, destruyeron a los mayas, guardando ellas para sí los restos de su civilización, como los aztecas del valle de Méjico.

Pero si su desaparecimiento es un misterio que quizá se descubra cuando lleguen a descifrarse los jeroglíficos que aún se muestran herméticos a los sabios, es decir, el día en que se conozcan todas las inscripciones de sus monumentos, ya que hasta la fecha solamente se han descifrado los sistemas numéricos, signos astronómicos, calendarios y fechas, no lo es tanto su origen, es decir, el origen de lo que propiamente se llama civilización maya y que corresponde a la raza maya-quiché, o mejor aún, quiché-maya, ya que fue esta raza guatemalteca, sin lugar a mayores dudas, la que culminó su evolución ascendente en la civilización o cultura maya.

Como todo lo de esta apasionante materia está envuelto en el misterio, este concepto tiene también su parte de teoría, aunque una teoría bastante bien fundamentada, si tomamos en cuenta que se tienen mejores elementos para su estudio y su interpretación. Este medio es el Popol-Vuh, el Libro del Consejo de los indios quichés de Guatemala y que está considerado como uno de los libros más sorprendentes de las civilizaciones antiguas, si no el más sorprendente de todos, cuando

se llegue a comprobar lo que hoy ya ha dejado de ser una teoría para transformarse en una sospecha casi cierta: que se trata de la historia de un pueblo a través de veinte mil años de existencia. En tal caso, este libro, el Popol-Vuh, vendría a ser el único en el mundo que se conoce que abarque un período semejante de la historia humana. En ese caso, el código babilónico de Hammurabi, formado dos mil doscientos cincuenta años antes de Cristo, el Talmud, el antiguo testamento, etc., vendría a ser casi contemporáneos si se llega a comprobar que el Popol-Vuh, o Libro del Consejo o Libro Nacional de los antiguos quichés de Guatemala, es la historia escrita de veinte mil años de la vida de un pueblo humano.

Como supongo que para algunos de los aquí presentes la existencia de este libro es poco o nada conocida y aun para los que lo conocen estas teorías son nuevas, ya que fueron expuestas hace solamente algunos años en Guatemala, haré un breve relato de su origen y de su descubrimiento, que se debe este último a un sacerdote dominico español, de la Orden de Santo Domingo, Fray Francisco Ximénez. El nombre del P. Ximénez destaca de entre todos los escritores de la época colonial por sus trabajos en el campo de la filología y los de historia natural, religiosa y política. Ximénez nació en Ecija, Andalucía, en 1666. Según su propio relato, llegó a Guatemala el año 1688 en "una barcada de religiosos". Después de su noviciado, se ordenó de presbítero en Chiapas y vistió en Guatemala el hábito de Santo Domingo. Sus superiores lo enviaron en 1694 a ejercer su ministerio en centros de población predominantemente indígena, lo que le proporcionó la ocasión de estudiar y aprender a la perfección los dialectos locales. Este fué también el incentivo que lo llevó a penetrar hasta el fondo de la estructura de aquellas lenguas y a sujetarlas a un sistema didáctico para uso de los principiantes en tan interesante materia.

De los años 1701 a 1703 fué cura de Santo Tomás Chuilá o Chichicastenango y fué durante ese período que descubrió el manuscrito que contenía la historia de los indios del Quiché. Viviendo dentro de los espaciosos muros del convento de Chichicastenango, dio expansión a sus dones de varón sabio y bondadoso, profundo conocedor de las lenguas de los indios y vivamente interesado en convertirlos al cristianismo. Dice el historiador guatemalteco Adrián Recinos: "Es probable que en su trato con ellos y mediante su ayuda y consejos pa-

ternales, se haya conquistado su confianza y haya conseguido que le refirieran las leyendas y tradiciones de su raza."

"Ximénez, como se ha dicho, era consumado lingüista y, por consiguiente, tenía la ventaja de poder comunicarse con sus feligreses en la misma lengua quiehé, de la que ha dejado valiosos estudios gramaticales. Todas estas circunstancias favorables ayudaron a vencer la natural desconfianza de los indios y a ellas se debe, probablemente, que, por último, llegara a manos del religioso dominicano el libro que tan celosamente guardaban y que contenía las antiguas historias de su nación."

Y continúa el Licenciado Recinos: "Se ignoran el nombre del autor de este libro y el destino de su obra original, la que permaneció oculta por más de ciento cincuenta años. El P. Ximénez, que la descubrió en su curato de Santo Tomás Chichicastenango, hizo una transcripción del texto quiché que, con su traducción a la lengua castellana, intituló "Historias del Origen de los Indios de esta Provincia de Guatemala". Esta transcripción se conserva íntegra, escrita de manos del padre historiador; pero del documento original escrito en lengua quiché no ha quedado noticia alguna y es posible que, después que el P. Ximénez hizo uso de él, haya vuelto a manos de los indios y a la obscuridad en que hasta entonces había existido." Hasta aquí el Licenciado Recinos.

Ahora bien. Este famosísimo libro fue escrito, se cree que por algún príncipe de la sangre real del Quiché, a mediados de la tercera o cuarta década del siglo XVI, es decir, poco después de la conquista española. Este indio, cuya maravillosa cultura asombra, así como sus naturales dotes de escritor, aprendió a hablar, leer y escribir el castellano, seguramente enseñado por algún religioso de la época, y decidió escribir toda la historia de su raza copiada de antiquísimos libros tan sólo conocidos por él, y aun lo que sabía por venir repitiéndose de boca en boca tradicionalmente por los historiadores. Escribió su relato en lengua quiché, pero con caracteres latinos, es decir, con las letras del alfabeto castellano que le habían enseñado. Es por ello que los últimos párrafos de su libro están escritos con una profunda tristeza y aun una velada ironía. Dice así: "Y esta fué la existencia de los quichés, porque ya no puede verse el libro Popol-Vuh que existía antiguamente, así llamado por los reyes, pues ha desaparecido. Así, pues, se han acabado todos los quichés, que se llama Santa Cruz"... Alude al nombre que le pusieron los españoles a la capital de reino Quiché, Santa Cruz del Quiché, como diciendo que de todas aquellas pasadas grandezas ya sólo queda un insignificante pueblecito llamado Santa Cruz.

El P. Ximénez, como ya dijimos, copió este manuscrito exactamente del original, o sea en quiché, y luego hizo su traducción, que fue la primera que se conoció.

En 1855 llegó a Guatemala el famoso americanista francés Abate Charles Etienne Brasseur de Bourbourg, atraído por las noticias sobre lo que se estaba descubriendo en materia indigenista en el país. El Arzobispo de Guatemala, Dr. D. Francisco García Peláez, quien se dedicaba también a esta clase de estudios, proporcionó al abate francés gran cantidad de documentos y le nombró administrador del curato de Rabinal, población quiché en una de las provincias del norte del país... Aquí el viajero permaneció un año que, según él mismo confiese, fue el más agradable de su vida, Aprendió el quiché, y en ese importante centro de población indígena comenzó su traducción del Popol-Vuh al francés, pues el libro había llegado fácilmente a sus manos, así como la traducción del mismo al castellano hecha por Ximénez. Esta nueva traducción, esta vez al francés, la publicó en París el año 1861, que despertó enorme interés entre el mundo científico y dio lugar a otros trabajos sobre la mitología y la historia precolombina de Guatemala, entre los cuales deben citarse principalmente los de Bancroft, Brinton, Charencey, Chavero, Müller, Raynaud, Seler, Spence, Gênêt, etc. En su obra *The Native Races* (Las Razas Nativas), tomo III, capítulo II, Hubert Howe Bancroft dice: "De todos los pueblos americanos, los quichés de Guatemala son los que nos han dejado el más rico legado mitológico. Su descripción de la creación, según aparece en el Popol-Vuh, que puede llamarse el libro nacional de los quichés, es, en su ruda y extraña elocuencia y poética originalidad, una de las más raras reliquias del pensamiento aborigen." Hasta la fecha, este maravilloso libro ha sido traducido al inglés, francés, alemán, español, ruso, polaco, italiano, etc., y se continúan haciendo sobre él nuevos estudios y nuevas interpretaciones. Creo que para terminar con esta brevísima síntesis de la historia del libro sagrado de los quichés, no hay nada más apropiado que las siguientes frases del

Licenciado Adrián Recinos: "Es justo dedicar una palabra final al idioma quiché en que este libro fue escrito. El P. Ximénez, que por primera vez lo trasladó al castellano en los albores del siglo XVIII, diputaba el idioma quiché por el principal que ha habido en el mundo. Sin compartir por entero el juicio entusiasta del venerable historiador y eminente lingüista, debemos observar que sólo una lengua altamente evolucionada, dueña de un rico vocabulario y de una sintaxis flexible que se preste a la claridad y elegancia del estilo y a la fluidez de la narración, pudo servir de instrumento para componer esta obra que participa del interés y belleza de la novela y de la austeridad de la historia, y que pinta con los más vivos colores la vida y la mentalidad de un gran pueblo."

En realidad, la parte fundamental de esta charla tiene por objeto el exponer aquí, con toda la modestia y reservas con que lo hice en Guatemala, una teoría nueva sobre el Popol-Vuh. En efecto, el día 12 de septiembre de 1951, un servidor de ustedes dictó una conferencia en la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala sobre el siempre novísimo tema: "Ensayos de interpretación sobre el Popol-Vuh y orígenes de la civilización maya". Esta conferencia había sido la culminación de una serie de estudios llevados a cabo sobre la materia y en ella me atreví a exponer, quizá con fuerte dosis de imaginación, como la que dice Anatole France existir siempre en buen porcentaje en todos los historiadores, algo que no se había tratado aún muy a fondo. La mayor parte de los indigenistas sostenían y aún sostienen que el Popol-Vuh se compone en sus tres cuartas partes de mitología y leyenda y que únicamente la última parte es la puramente histórica. Se refiere a que en esta última parte el historiador indígena puntualiza en orden cronológico, con nombres y fechas de sus reinados, a todos los soberanos del Quiché desde el siglo IX de nuestra Era hasta los días de la conquista española. Yo sostenía la misma hipótesis o creencia de otros historiadores, antropólogos y americanistas a quienes había estudiado, de que era imposible que un libro que se dice él mismo que tiene como único objeto el relatar "la historia del pueblo quiché", se ocupara en sus tres cuartas partes solamente de relatar mitos y leyendas, siendo así que la historia del mismo es perfectamente continuada, eslabonada y compaginada con todos los hechos de los héroes del libro, y traté de dar algunas interpretaciones y de explicar en lo

que me basaba para tal creencia. Creí incluso encontrar la clave del origen de los mayas y que el libro se refería a toda la historia de la nación quiché, que fue quien más tarde evolucionó hasta convertirse en la nación quiché-maya o maya-quiché, como la llaman los americanistas contemporáneos, y también creí ver en ese libro la historia de los quichés a través de veinte mil años. Como es lógico y natural, estas extrañas teorías no pasaron de la categoría de tales, pero muchos otros más capacitados que yo han seguido profundizando sobre esto y han llegado, incluso, a conclusiones asombrosas. Pero no vamos a referirnos a estas teorías, sino a lo que aparece interpretarse a través del estudio del famoso libro de los quichés.

Ante todo, ya se ha visto la opinión que se tiene de la calidad de la lengua quiché, que no hay duda que es la lengua madre, como el latín y el griego para nosotros, de las otras lenguas llamadas mayances, el maya mismo, el cachiquel, el tzutojil, el quecchí, el man, el pocomán, el poconchí, etc. Es, pues, algo muy lógico de suponer que si la lengua madre es el quiché, como lo prueban las raíces de los mencionados dialectos, forzosamente los hombres que hablaban esta lengua fueron los que la introdujeron y la impusieron a las otras razas, que tenían ya sus dialectos propios y que merced a la influencia de la lengua quiché se formaron los actuales dialectos que hemos mencionado. A través del relato del Popol-Vuh, se ve que la Humanidad, es decir, los hombres desde el comienzo del mundo, pasaron por tres diluvios y no solamente por uno. El nuestro, el de la Biblia, está perfectamente descrito, pero hubo dos anteriores tan devastadores como el último y que igualmente destruyeron a los hombres de entonces. Luego, el libro trata ya solamente de la lenta evolución de los hombres quichés, que fueron los que iniciaron y finalizaron la conquista del mundo y lo hicieron habitable. Todos estos capítulos deben de abarcar muchos miles de años de historia en que se suceden los cataclismos, las terribles luchas de las razas por subsistir y aun las luchas entre unas y otras. Claramente nos da a entender, con la creación del hombre definitivo con el maíz como materia prima constitutiva, que la vida civilizada, la vida sedentaria de la Humanidad (en este caso americana) no fue posible sino hasta que la nación quiché "inventó" el maíz. En efecto, parece que el origen de esta planta, base primordial del alimento de los primitivos americanos, es Guatemala, a orillas del río Usu-

macinta. El maíz fué conseguido por la nación quiché mediante un larguísimo y laborioso proceso de cultivos, injertos, ensayos, etc., hechos con el teosinte (nombre indígena de la *Euchlaena* mexicana), planta considerada como la originaria del maíz y que por su etimología significa "Mazorca de Dios". Esta planta se encuentra únicamente a orillas del río Usumacinta, o sea en el corazón de la región maya-quiché de mesoamérica.

Los quichés pronto se hicieron muy poderosos, es decir, pronto a través de muchos siglos, llegando a dominar a las otras tribus vecinas. Los quichés ocupaban una vasta área del actual territorio de la República de Guatemala, precisamente en la Meseta Central o Sierra Madre, nombre con que se conoce a la Cordillera de los Andes en esta parte de América. Habitaban, pues, los altiplanos guatemaltecos y llegaron a dominar a las otras razas de estos altiplanos y a imponerles su avanzada cultura a través de muchos milenios. Pero la geografía, la eterna geografía, no los dejaba expansionarse. Entonces viene el relato de las guerras que sostuvieron las dinastías quichés, simbólicamente representadas, por expandirse y conquistar nuevos y más promisores territorios para extender el cultivo del maíz y alimentar a una población que iba en aumento de día en día, de siglo en siglo. Probablemente a estas luchas continuadas de generación en generación de príncipes, de la dinastía de los Ahpús y que en el Popol-Vuh se simbolizan como las luchas sostenidas por los dos hermanos Junjunahpú y Vucub-Junabpú contra los grandes reyes y señores del reino de Xibalba, o "lugar del obscurecimiento y de la muerte" y la muerte de estos príncipes a manos de sus enemigos; la continuación de la guerra por sus descendientes, los dos príncipes Hunahpú e Ixbalamqué, que son los que finalmente triunfan y vencen a los de Xibalba.

Ahora bien. Ya hemos dicho que los quichés ocupaban las altas mesetas. Estos altiplanos están bien localizados actualmente, o sea los mismos lugares donde a la llegada de los españoles estaban aún los ancestrales hogares de los quichés, como Santo Tomás Chichicastenango, Gugmarcaj, hoy Santa Cruz del Quiché; Rabinal, Xelajú o Quezaltenango, etc., o sea en los actuales departamentos del Quiché, Alta y Baja Verapaz, Sololá, Quezaltenango, Totonicapán, etc. El lugar de Xibalba, lugar de infernales calores y de muerte, ha de haber sido el inmenso Petén, al norte de Guatemala, y sus territorios adyacentes los

estados mejicanos vecinos y el actual territorio guatemalteco de Belice, hoy detentado ilegalmente por Inglaterra. Estos grandes espacios riquísimos, por ser llanuras tropicales cubiertas de selvas vírgenes y cruzadas por anchurosos ríos de corriente apacible, eran la meta codiciada de los grandes civilizadores quichés. Pero allí también estaban los feroces y valientes itzaes, con otras tribus como los lacandones, choles, mopanes, tipús, etc., que eran tribus nómadas que desconocían el cultivo del maíz y vivían exclusivamente de la caza, la pesca y la rapiña de guerra. Eran tribus feroces e inhospitalarias que daban muerte a cuanto extranjero se atrevía a penetrar en sus dominios; y a todo este grande e inconquistado territorio lo llamaban los quichés el Reino de Xibalba, la morada de la muerte segura para quien osaba asomarse a ella... Y también la morada de la abundancia, donde el hombre quiché, limitado a una o dos cosechas a lo sumo de su adorado maíz cada año en sus mesetas, tenía la tentadora y fabulosa promesa de cuatro cosechas por año en aquellas tórridas tierras tropicales cubiertas de humus y campos intocados por la agricultura, con ríos navegables anchísimos por donde poder comunicarse con lejanas tierras y salir a los mares... Esta fué la eterna preocupación y obsesión de los quichés: la conquista de Xibalba con sus infinitas riquezas y la dominación de aquellas grandes masas humanas a quienes poder tener bajo su vasallaje, a quienes poder utilizar para construir ciudades y templos y para cultivar inmensas extensiones de maíz. En suma, toda la ambición de un gran pueblo por expandir su geografía, por utilizar aquella maravillosa geografía que era desperdiciada por tribus bárbaras e indómitas. Muchos siglos han de haber transcurrido en vanos intentos de conquista hasta que, finalmente, merced a la gran civilización de los quichés, a su gran preparación y evolución moral y espiritual simbolizadas perfectamente en los relatos del Popol-Vuh por las hazañas de los dos reyes-dioses Hunahpú e Ixbalamqué, que al cabo de muchas generaciones y aun muchas reencarnaciones (que deben tomarse como la evolución ascendente de su civilización) logran por fin la tan ansiada conquista. Los reyes de Xibalba son vencidos y las tribus dominadas y sojuzgadas... Bajan los quichés de sus altísimas montañas y se riegan por las ilimitadas llanuras y selvas, esparciendo sus leyes, su civilización, su lengua y religión y llevando a esas feraces tierras el maravilloso cultivo del maíz.

Para mejor orientar a ustedes voy a señalar sobre el mapa de la actual Guatemala las regiones a que me he referido.

Ahora oigamos lo que nos dice el Popol-Vuh de esa inefable hora de triunfo de la raza quiché sobre las tribus de Xibalba: "Oíd nuestros nombres. Os diremos también los nombres de nuestros padres. Nosotros somos Hunahpú e Ixbalamqué; éstos son nuestros nombres. Y nuestros padres son aquellos que matasteis (se está refiriendo quizá a todas las generaciones de reyes muertos en los intentos de conquista pasados) y que se llaman Hunjunahpú y Vucubhunahpú. Nosotros, los que aquí veis, somos, pues, los vengadores de los dolores y sufrimientos de nuestros padres. Por eso nosotros sufrimos todos los males que les hicisteis. En consecuencia, os acabaremos a todos vosotros, os daremos muerte y ninguno escapará, les dijeron."

Al instante cayeron de rodillas, llorando, todos los de Xibalba.

"¡Tened misericordia de nosotros, Hunahpú e Ixbalamqué! Es cierto que pecamos contra vuestros padres que decís y que están enterrados en Puebal-Chah, dijeron."

"Está bien. Esta es nuestra sentencia, la que os vamos a comunicar. Oídla todos vosotros los de Xibalba: Puesto que ya no existe vuestro gran poder ni vuestra estirpe y tampoco merecéis misericordia, será rebajada la condición de vuestra sangre. No será para vosotros el juego de pelota. Solamente os ocuparéis de hacer cacharros y cuerdas y desgranaréis el maíz para vuestras madres. Sólo los hijos de las malezas y del desierto hablarán con vosotros. Los hijos esclarecidos, *los vasallos civilizados* no os pertenecerán y se alejarán de vuestra presencia. Los pecadores, los malos, los tristes, los desventurados, los que se entregan al vicio, ésos son los que os acogerán. Ya no os apoderaréis repentinamente de los hombres y tened presente la humildad de vuestra sangre. Así les dijeron a todos los de Xibalba."

En estas expresivas frases del escritor indio da a comprender cuál fue la suerte de las tribus bárbaras de Xibalba. Su sangre fue rebajada, es decir, su categoría, su alcurnia. No serían de entonces en adelante sino esclavos y solamente trabajarían para ellos. Se les privaba del juego de pelota, atributo de nobles, y se les daba como morada el campo y el desierto, es decir, que los destinaban a las labores agrícolas y a las canteras de roca, Se ve, pues, cuán pronto les perdonan la vida,

pero para utilizar sus servicios para los trabajos y obras que tenían en mente...

Este capítulo termina en el Popol-Vuh con la siguiente sentencia: "Así fue, pues, la pérdida de su grandeza y la decadencia de su imperio."

No es muy difícil la interpretación de esto. Si aluden a la decadencia de "*su imperio*", es decir, de un imperio que ya existía, lógico es suponer que de inmediato vino el engrandecimiento o nacimiento de otro imperio, del imperio de los triunfadores, en este caso los quichés, y que vino gradualmente, con la mezcla de los quichés y las razas sojuzgadas, a convertirse en el Imperio Maya que se estableció y desarrolló durante siglos en esas tierras cálidas. Merced a la conquista de la nueva geografía, merced al ansia de poseer nuevos territorios, los quichés se apoderaron del lugar donde más tarde, acrecentando su poder con la posesión de infinidad de esclavos, con grandes ríos navegables a su disposición, se lanzaron al comercio con tierras lejanas y se dedicaron a levantar grandes ciudades, a talar las selvas y sembrar el maíz en cantidades fabulosas, que les dio bienestar y riqueza. Y mientras los esclavos y las clases inferiores trabajaban, los "varones esclarecidos, los hijos civilizados" a que alude el Popol-Vuh, se dedicaron a las ciencias, las artes, la astronomía, las matemáticas y a la expansión de su civilización por el mundo que los rodeaba.

Hasta antes de ser lanzadas estas teorías no se había asociado el Popol-Vuh con la civilización maya sino de una manera muy vaga, y mucho menos hecho interpretaciones concisas al respecto. De igual manera, el origen del maya, tal como sucede con las causas de su desaparecimiento, permanecía en la obscuridad. Sí se sabía que indudablemente todas las razas indígenas de mesoamérica habían sido influenciadas por los mayas y que las actuales razas de Gutemala eran sus descendientes en decadencia, en cuanto a civilización y cultura se refiere. Pero no se había dicho que los mayas, precisamente ellos mismos, con su gran bagaje de cultura, eran los quichés, la raza primitiva, con su cultura secular y milenaria, que había descendido del altiplano para engrandecer y llegar al chimax de su gloria y poderío en las ubérrimas tierras de las llanuras y selvas tropicales. Así, pues, desde que esa teoría fuera lanzada, se ha profundizado en este estudio y muy grato ha sido para nosotros recientemente leer que es ya tan de con-

sideración aquella teoría lanzada por vez primera el año 1951, que nada menos que el Presidente de Guatemala, General e Ingeniero Miguel Ydígoras Fuente, en la página 11 de su bella "Oración de los destinos de Guatemala en la hora presente del mundo", publicada en agosto de 1958, dice al referirse a los dos héroes y semidioses Hunahpú e Ixbalamqué: "... de la asombrosa civilización maya en su *descendimiento del altiplano guatemalteco* a las tierras bajas del Petén"... Es decir, pues, que ya nuestra teoría ha dejado de serlo para algunos y se ha transformado en historia.

Muy difícil habría sido predecir qué hubiera sido de la civilización maya sin la cooperación de los medios geográficos. Quizá nunca hubiera existido. Pero como éste no fue el caso afortunadamente, ahora nos es dable contemplar, por las huellas indelebles que dejaron de su cultura a través de los siglos, los vastísimos panoramas que la situación geográfica privilegiada les brindó. En este sentido, con el respeto y la admiración que nos merece el sabio historiador inglés Arnold J. Toynbee, ya mencionado al principio de esta charla, debemos discrepar sobre su opinión, asentada con toda firmeza, de que "toda cultura es producto de la reacción de un grupo humano *contra* el medio que lo rodea". Repito que no estamos de acuerdo con el insigne historiador y antropólogo inglés. El caso de los mayas viene a confirmar las razones que nos asisten para tal discrepancia de opinión. Segun Toynbee, el maya tuvo que luchar a brazo partido contra lo que parece a simple vista una naturaleza extremadamente cruel y lujuriosa, como lo era la selva, y contra los grandes ríos que se desbordan durante los terribles inviernos tropicales. Según él, los mayas agudizaron su ingenio para vencer estas barreas naturales, y del triunfo sobre las mismas surgió el esplendor de la civilización maya como producto de lo que él llama "la reacción de un grupo humano *contra* el medio que lo rodea". No hay nada de esto en el caso de los mayas. Bien sabida es la bonanza y dulzura de las tierras y los climas de las altas mesetas centroamericanas. Enclavadas en plena zona tropical, entre el Trópico de Cáncer y el Ecuador, estas tierras tienen todas las características de la zona, es decir, vegetación lujuriosa, tierras húmedas y fértiles, climas excesivamente calurosos, con precipitaciones de lluvia muy elevadas durante todo el año. Pero en cambio, estas características climatéricas cambian en la región de las cordilleras. Conforme más se elevan, conforme los altiplanos o mesetas se abren en risueños valles a muchos miles de pies sobre el nivel del mar, aquel rigor tropical va cambiando paulatinamente hasta tener lugares donde el clima es paradisíaco, seco, sin la crueldad vegetal de las costas, sin miasmas enfermizos y con temperaturas deliciosas durante todo el año. Así, por ejemplo, vemos que la capital de Guatemala, enclavada en un valle a 1.500 metros de altura sobre el nivel del mar, goza fama de tener el clima más agradable y apacible del mundo, que le ha valido en el turismo internacional el nombre de "país de la eterna primavera", ya que el termómetro durante todo el año no oscila mucho de los 19°. Las regiones habitadas por los quichés estaban precisamente en estas mesetas, aún en valles más altos que el de la actual capital del país. Así, por ejemplo, su capital, es decir Gugmarcaj o Utatlán, morada de los reyes quichés, está a 2.021 metros de altura, y Xelajú o Quezaltenango, otra gran urbe quiché, a 2.300 metros de altura, o sea que allí es un clima frío. Todos los cultivos de las zonas templadas de Europa y América se dan allí, como el trigo, cebada, centeno, avena y las manzanas, naranjas, peras, ciruelas, melocotones, albaricoques, etc. También se dan los frutos naturales del país, aunque no en la forma en que se producen en las tierras bajas.

Y el maya despreció estos paraísos precisamente. O, por lo menos, los dejó para habitar la otra tierra menos cómoda, menos risueña y más ingrata, si se quiere. Todos los grandes centros mayas, sus ciudades científicas, religiosas, comerciales, etc., están enclavadas en las zonas bajas o tórridas de Guatemala, Honduras y Méjico. El maya abandonó la suave caricia y la molicie bucólica del altiplano por la hermosa lucha contra la selva, que le devolvía generosamente sus esfuerzos en razón de uno por mil. Es por ello por lo que el maya desarrolló su civilización en esas zonas. Allí tenía selvas inagotables en maravillosas maderas para sus esculturas, sus edificaciones, sus embarcaciones, etc., hasta el punto de que aún están intactas las maderas que sirven de marco a las puertas de los templos de Tikal, considerada como la capital de todo el Imperio Maya, en el norte de Guatemala, donde están los edificios más altos de toda la América precolombina, esos de que ya hice mención de alturas equivalentes a edificios de 30 pisos. Allí, en esas latitudes, tenían cuatro cosechas de maíz al año, en comparación con las dos que les daba el altiplano; allí los ríos anchí-

simos, profundos y apacibles corrían hacia dos sentidos, unos hacia el este, para desembocar en el Mar Caribe, y otros hacia el noroeste, hasta desembocar en el Golfo de Méjico, en contraste con los ríos de corto curso y caudal torrentoso imposible para la navegación, propios de la parte sur del país, que descienden sus aguas de las cordilleras al Pacífico. De manera, pues, que el caso de los mayas contradice plenamente a Mr. Toynbee. Ellos no luchaban contra la selva ni contra el medio. Ellos se limitaban a usarla, a aprovecharse de sus riquezas, de talarla para utilizar el humus magnífico de su suelo para las grandes siembras y sus grandes ríos para intensificar su comercio y expandir su cultura. Porque el maya fue gran navegante y gran viajero. Muchos americanistas concuerdan en ver mucha influencia maya hasta el imperio de los incas, posteriores a los mayas. Pero de lo que no hay duda es que viajaban por los mares, y mucho, dados los medios de que disponían. Sin embargo, sería muy aventurado el asegurar que colonizaron tal o cual lugar y que llevaron su civilización hasta ese u otro punto. Eso sólo el tiempo lo dirá, conforme avancen los estudios y se descifren sus jeroglíficos.

Oigamos lo que al respecto nos dice el historiador guatemalteco Rodríguez Beteta en su obra: "El libro de Guatemala grande", tomo I, página 42: "De esta suerte fue cómo el maya, en un país caracterizado por una apretada red de ríos y lagos como único gran elemento para llegar, con el auxilio de la madera y de la piedra, a la conquista de la civilización, y sintiéndose, además, rodeado de dos mares y dos océanos hasta los cuales esos ríos iban a morir tras el recorrido de infinitas distancias, concibió por otra parte su destino de eterno viajero de ríos, lagos, mares y océanos. Efectivamente: colocándose el maya erguido de pie, con el penacho de su cimera reflejándose en las corrientes de los ríos San Pedro y Candelaria, los más septentrionales del Imperio, y sus sandalias humedecidas en las arenas del Motagua, el río más meridional, extendía sus brazos señalando hacia el este, por donde sale el sol, el Mar de las Antillas o Caribe, en donde se abría la esperanza de su comunicación con los más lejanos imperios, y hacia occidente el ilimitado Golfo de Méjico, en donde otros imperios se asentarían sin duda. Más allá de su cabeza, sobre el cenit, el Océano Atlántico; más abajo de sus sandalias, hacia el sur, el Océano Pacífico. Así se completó en el espíritu extraordinario de los fundadores

del Mayab guatemalteco, por la navegación y el comercio, la grandeza y poderío con que soñaban."

"El bosque los hizo constructores, fabricadores de ciudades, y todavía les brindó, al caer bajo el hacha de pedernal todopoderosa y entre sus despojos humeantes, la certidumbre de su destino, ante todo, de un imperio agrícola. El río, el lago y el mar les hicieron navegantes, comerciantes que sellaban sus contratos con la sola palabra de honor, y colonizadores." Y continúa el mismo historiador: "Irrecusables son los datos y documentos que nos prueban esta afición del maya por el arte de navegar. El río y el lago fueron su pasión, y en las altas horas silentes, alumbradas por los soles de la noche, se deslizaban como errantes viajeros de lugar en lugar, de región en región, desde un confín al otro del Imperio, cantando sus canciones vagas con esa ternura que tanto llamó la atención del explorador y poeta Morelet, quien encontró en esa extraña música de tonalidades infinitas una íntima palpitación de la naturaleza en cuyo seno se vertía... El sacerdote erige altares a las deidades del agua; los aborígenes de las más humildes clases sociales tienen palabras para invocar a sus ríos: "¡Oh, adorable Cancuén!... ¡Oh, adorable Chajmayie!"..., dice aún la canción del maya-quecchí... En los escasos lienzos policromados que nos quedan de aquellos tiempos y que hasta ahora no se han podido encontrar sino en algunos templos de Yucatán, mucho más modernos, se perpetúan escenas de las apacibles tareas de la pesca, la navegación y el comercio y hasta de batallas marítimas sostenidas desde canoas que, por su tamaño, son ya dignas del mar." Hasta aquí Rodríguez Beteta.

Pero para dar otra idea de los mayas como navegantes, citaremos lo que aconteció a Cristóbal Colón en su cuarto y último viaje, cuando ponía pie por vez primera en tierra centroamericana. Fue en julio del año 1502 cuando llevó una de las mayores sorpresas de sus viajes el Gran Almirante, que por todo lo demás muchas habían sido ya las que le salieron al paso. Este episodio es digno de una de las más resonantes páginas de la historia del Descubrimiento de América y que, sin embargo, ha pasado inadvertido a la mayor parte de los autores. ¡Cristóbal Colón descubrió a los mayas!

Los más fidedignos autores cuentan esta historia. La refiere, aunque no muy en detalle, el escribano oficial de la armada de Colón, Diego de

Porras (Colección de Actas de Navarrete). También lo menciona el propio Adelantado D. Bartolomé Colón, hermano del descubridor, y quien iba con él en la expedición. Recogieron la historia Herrera en sus "Décadas" y Oviedo en su "Historia General". Los historiadores centroamericanos, desde García Peláez, la han repetido con meticulosidad.

Lo sucedido fue así: el 30 de julio del citado año había sido descubierta Guanaja, la primera isla centroamericana de las que quedan al norte de Honduras. El escribano dice así en su relación: "A poco llegó una canoa de indios, tan grande como una galera y de ocho pies de ancho. Iba cargada de mercadería, de hacia el poniente; traía en medio un toldo de esteras de palma que en la Nueva España llaman petate; iban dentro de él las mujeres, hijos, hacienda y mercadería, sin que agua de la mar ni del cielo les pudiera mojar."

Grande ha de haber sido la sorpresa de Colón ante tal encuentro, con una embarcación de tales dimensiones, tales tripulantes, como en familia, y tales defensas contra la intemperie, pues textualmente: "no habían visto una tan grande ni de tales arreos". Pero la siguiente sorpresa fue cuando aquella tripulación echó pie a tierra, sin mostrar sorpresa ni temor alguno a la vista de los europeos. Se acercaron a ellos como gente acostumbrada a viajar y a ver cosas y personas extrañas. El insigne historiador José Milla es quien recogió mejor este precioso detalle sacándolo de los viejos cronistas. La otra sorpresa fue cuando los tripulantes descendieron a la playa y expusieron a la vista de sus nuevos amigos todos los objetos que llevaban, ofreciéndoselos en trueque. Bartolomé Colón hace una pequeña síntesis de estos artículos: telas de algodón, hachuelas y campanas de cobre (hay que hacer ver que se trata de los últimos restos del Segundo Imperio, o sea cuando ya se conocían algunos metales), cacao, que estimaban muy altamente". Oviedo añade otros artículos: "Cuchillos de pedernal, espadas de madera muy dura con cuchillas de pedernal colocadas en los filos, artículos alimenticios del país, mucha ropa de algodón de las que usan en esta tierra, así como telas con muchos dibujos y colores, camisas que llegaban hasta las rodillas y aún menos, también pintadas y labradas; hachuelas de cobre para cortar leña, cascabeles y patenas, crisoles para fundir cobre... Su bastimento eran pan de maíz y raíces que en Nueva España llaman camotes y en las islas Axis y batatas; y

el vino de maíz, que parecía cerveza. Iban además en la canoa veinticinco hombres".

Finalmente, otros dos detalles llamaron poderosamente la atención y sorprendieron gratamente al Almirante y a sus compañeros: el que los tripulantes de la canoa fueran completamente vestidos, de pies a la cabeza, las mujeres con aquellas camisas hasta las rodillas y más abajo, hechas de algodón y pintadas con vivos y armoniosos colores, y los hombres con vestidos de la misma tela, todos muy limpios, y ellas adornadas con collares en la garganta y vistosos pendientes en las orejas". El otro hecho fue el de haberse mostrado ellas muy honestas. Textualmente dice el autor: "porque cuando uno tiraba de sus vestimentas (sin duda para examinar las telas, con natural curiosidad, decimos nosotros), ellas inmediatamente se cubrian otra vez, lo que causó gran satisfacción al Almirante y a los que iban con él". Esta última nota la da Harisse (Biblioteca Americana Vetustísima), atribuyendo las citas a don Bartolomé Colón.

El Almirante habló con ellos largamente, se supone que por señas o por medio de algún intérprete, y cuando les preguntaban de dónde eran, el jefe de la embarcación y todos los demás señalaban hacia el el occidente y decían: Mayám, Mayám, indicando así que procedían de la tierra de los mayas y que ellos eran mayas.

Otro episodio bastante olvidado sobre la pericia de los mayas como navegantes es el siguiente, salvado del olvido por el diligente Herrera y revivido por García Peláez y por Milla.

Catorce años después del hecho que acabamos de relatar, un barco procedente de la isla de Cuba echó anclas en las costas de Centroamérica. Venía con autorización del Gobernador Diego de Velázquez para capturar indígenas para ser vendidos como esclavos. Atracaron en tierra firme del Golfo de Honduras y allí desembarcaron alrededor de cien de estos hombres, que sabían que esas tierras estaban pobladas por indígenas pacíficos y laboriosos. No les fue difícil, con la superioridad de las armas, capturar a cuanta gente hubieron a mano y encerrarla en la escotilla del navío. Así que hubieron completado su cargamento humano, pusieron velas nuevamente hacia Cuba.

Cuando llegaron al puerto de La Habana o Carenas, como se llamaba entonces, la tripulación bajó a tierra dejando a ocho hombres de guardia en el barco. Cuando los indígenas prisioneros sintieron el si-

lencio del barco, entre todos lograron romper la escotilla y salir a cubierta, donde asaltaron por sorpresa a los ocho hombres de guardia y les dieron muerte. En seguida, como obedeciendo a un experto capitán, unos levantaron anclas, otros treparon a los mástiles para largar velas y minutos más tarde el barco salía gallardamente de la bahía y enfilaba proa hacia las costas centroamericanas, que distaban alrededor de doscientas cincuenta leguas, o sea más o menos mil de nuestros kilómetros, llegando a su suelo nativo sanos y salvos, según el cronista "como si fueran prácticos en la aguja y cartas de marear". Con estos dos episodios creemos haber dado una idea de la afición y el conocimiento del maya en materia de navegación, y eso que se refieren a los mayas ya en completa decadencia y casi desaparecidos a la llegada de los españoles.

Con respecto a lo que hicieron como colonizadores, aprovechando esos dones de la naturaleza de sus excelentes vías de comunicación, poco es, como decíamos anteriormente, lo que se conoce con certeza, pero que no hay duda se llegará a establecer con claridad algún día. Por de pronto, como base de nuestras creencias y suposiciones en esta materia, sólo podemos contar con investigaciones hechas en los campos de la filología, la lógica y aun de las comparaciones y los vestigios encontrados aquí y allá. Lógico es pensar que los antiguos mayas, cuyos descendientes en el período del Descubrimiento sabían llegar a las islas del Mar Caribe y a la de Cuba, hayan llevado a éstas, en épocas de su apogeo y poderío, su civilización y su comercio. Muy bien pueden haber llegado hasta las costas sudamericanas que baña este mismo Mar de las Antillas o Mar Caribe, que es para América lo que el Mediterráneo para Europa, y aun haberle sobrepasado. El eminente arqueólogo venezolano Rafael Requena, que ha formado un magnífico museo de arqueología y antropología sudamericanas, dice en su libro "Vestigios de la Atlántida", que existen cerca del lago Valencia, en Venezuela, las costas de Maya y Mayita, que aún se llaman así, como una irrecusable prueba de que los mayas colonizadores llegaron hasta ellas. Hay una constante tradición y aun testimonios casi contemporáneos de una tribu que allí existe de origen maya, según el ilustrado diplomático venezolano Dr. Blanchard. Otro distinguido diplomático, escritor y poeta brasileño, D. Osvaldo Orico, afirma que en las costas

de Pernambuco, Brasil, existe una tierra costeña que lleva el mismo nombre de Maya.

En Cuba, las huellas y las trazas parecen más seguras y precisas. En abril de 1933 se publicó en el *Diario de la Marina,* de la Habana, un interesante artículo a grandes encabezados y a todo lo ancho de la página, cuyo título es: "La Raza Maya en Cuba", y cuyo autor es Jorge Adams Matte. De él estractaremos algunos de sus conceptos. Hay en Cuba, según este escritor, muchas palabras mayas que se hacen evidente en los nombres de muchos lugares y ríos. Hace una advertencia en el sentido de que no debe pasarse por alto el hecho de que el plural de la palabra maya es mayab, con *b* al final y no con *s,* como sería en castellano. "De donde deducimos" —dice— "que su uso en nombres geográficos significa lugar, río o pueblo de los mayas, dada la naturaleza aglutinante de los idiomas indígenas de nuestra América". "En el oriente de Cuba" —añade— "hay una extensa región denominada La Gran Tierra Maya y también un río Maya. La hermosa bahía de Nipe era conocida por los indios con el nombre de Mayanabo (o Mayanab sin duda), y en su seno desemboca el río denominado Mayarí (o Mayarit), nombre este último con que se conocía una tribu de indios y su pueblo, situado donde se encuentra el que lleva ese mismo nombre indígena. En esta provincia también hubo una extensa hacienda comunera llamada "Mayab" (o Mayabá), que debió su nombre seguramente al de la tierra que comprendía, llamada así por los indios. Y aún en nuestros días existe un pueblo llamado La Maya".

En otra parte nos dice que parece que los mayas establecidos en la provincia oriental de Cuba llegaron por el Golfo de Manzanillo y se internaron tierra adentro siguiendo el curso caudaloso del río Cauto, hasta llegar a su nacimiento, donde se repartieron en varias direcciones. Unos, bajando las márgenes del río Mayanab, llegaron hasta la extensa bahía de este nombre, hoy Nipe, fundando la provincia indígena de Mayarí, palabra que algunos autores suponen tener el significado de "hombre maya". Y otros, continuando hacia el oriente, se establecieron en la hoy llamada Gran Tierra Maya y en los demás lugares mencionados.

La otra región de la isla donde encontramos la palabra maya usada con sospechosa frecuencia —continúa el articulista— está en la provincia de La Habana. Aquí observamos que el pueblo de Marianao

fue conocido por los indios con el nombre también de Mayanabo; y que el más importante de los ríos que derrama sus aguas en el Mar Caribe, precisamente allí por donde debieron llegar a esta provincia los mayas, se llama hoy, como en tiempo de los indios, Mayabeque, nombre que descompuesto en sus raíces indígenas significa tanto como habitación o lugar grande habitado por los mayas".

"En esta costa del sur y no lejos de aquel río se halla situado el histórico pueblo de Batabanó, que conserva, como tantos otros, el nombre que le dieron los indios. Pues bien; la raíz principal de esta palabra, *batab,* significa en lengua maya cacique principal, o sea cacique de varios caciques, lo que nos permite deducir —dice el autor— que en este lugar o pueblo residía el cacique principal de los mayas establecidos en esta provincia. Nos recuerda seguidamente que en las cercanías de este pueblo fue donde los hombres que venian con Pánfilo de Narváez en la lamentable tarea de someter por el terror a los nativos, hallaron, no sin sorpresa, aquella bola de cera de abejas a que hace referencia el P. Las Casas en su "Historia de las Indias", y cuyo origen no pudieron explicarse los españoles por la sencilla razón de que en esta isla de Cuba no habían encontrado abejas. Más tarde se aclaró el misterio cuando se descubrió la península de Yucatán, tan rica en miel y cera y de donde debió ser traída a nuestras playas por los mayas yucatecos. Se sabe también que Colón halló en las costas del sur de Cuba grandes piraguas de indios mayas cargadas de productos del suelo, evidenciando el tráfico que había entre esta isla y los mayas. Por último, volviendo a los nombres geográficos, debemos decir —concluye el autor— que muchos otros que perduran hasta nuestros días como herencia "siboney" y que debemos conservar los cubanos por buenas razones históricas y políticas, deben estar construídos con raíces tomadas de la lengua maya."

Hemos visto ya, como si dijéramos modernamente a propulsión a chorro, algunos datos que por sí solos ilustra sobradamente el fundamental papel que la geografía jugó en el desarrollo de la civilización maya, que bien puede decirse fue creada directamente por los medios geográficos que el maya buscó para desarrollarla. En un futuro quizá no lejano trataremos de organizar un pequeño cursillo sobre la civilización maya en algún centro de extensión cultural de Madrid, para aquellas personas que se interesen en iniciar el estudio de esta

maravillosa civilización en una forma ordenada y metódica. Por ahora sólo nos resta decir ya que los actuales mayas, los descendientes de aquellos maravillosos escultores, pintores, arquitectos, ingenieros, astrónomos, orfebres, músicos, navegantes, matemáticos, etc., son los indios quichés, quechís, cachiqueles, tzotojiles, mames, pcomames, poconchíes, etc., de la República de Guatemala, y los mayas, chortis y demás razas mayances de Honduras y Yucatán. Estos maravillosos aborígenes, los verdaderos americanos, se han incorporado a la vida ciudadana y son hijos predilectos de nuestras patrias, con los mismos derechos y obligaciones de cualquier ciudadano. Colaboran en el engrandecimiento de sus patrias y siguen construyendo grandes edificios, grandes puentes, grandes carreteras, grandes represas, grandes obras hidráulicas, puertos, aeropuertos, etc., pero esta vez usan en sus construcciones el acero, el cemento armado y el hormigón, el asfalto, toda clase de maquinaria moderna y cuentan con la fuerza motriz de la electricidad, los trenes, los camiones, aeroplanos, barcos, etc. Sólo una pequeña rama o tribu, seguramente descendiente de aquellos primitivos habitantes del Petén que fueron conquistados por los semidioses quichés Hunahpú e Ixbalamqué, los lacandones, han querido permanecer al margen de toda civilización occidental y del contacto con los blancos y con sus hermanos asimilados a la cultura de éstos. Ya quedan poquísimos de estos indios tristes, solitarios y pacíficos, esparcidos en pequeños clanes por las selvas del norte de Guatemala y de Chiapas. Quizá no llegue a 200 su número total... Viven, como hemos dicho, en lo más intrincado de las selvas, y como el pájaro de luz, el bellísimo quetzal, ave sagrada de los mayas y actual símbolo de Guatemala, que se aleja del contacto del hombre, así los actuales lacandones se mueven como sombras, envueltos en sus túnicas blancas por las obscuridades de la selva huyendo del contacto del hombre exterior... Cuando se encuentra de pronto en media selva con alguno de estos extraños seres, sin querer se piensa en algún alma en pena vagando por las eternas soledades verdes, quizá recogiendo en el susurro de los árboles y en el aroma de las flores silvestres el recuerdo de las voces de sus antepasados y el lejano aroma de su gloria y sabiduría.

La Escuela cartográfica inglesa «At the Signe of the Platt»

POR

ERNESTO GARCIA CAMARERO (*).

Del Seminario de Historia de la Ciencia de la Universidad de Madrid.

Al estudiar la cartografía náutica portulánica, generalmente se ha omitido una escuela, que si bien aparece tardíamente y siguiendo directamente los antecedentes mediterráneos, es digna, por su cohesión y magnitud de trabajo, de tener en cuenta. Se trata de un grupo de cartógrafos ingleses que desarrollan su actividad durante el siglo XVII en puntos próximos a los Docks del puerto de Londres. La importancia de este grupo merece más atención que las líneas que nosotros le dedicamos y en las que sólo pretendemos dar algunos nombres e indicar las relaciones que existen entre ellos.

Son cinco los cartógrafos cuya notable unidad estilística queda agrupada de forma explícita en la expresión que aparece en sus firmas: *"at the signe of the Platt"*; y treinta y tres el número de cartas que hemos conseguido localizar firmadas por estos cartógrafos entre los años 1638 y 1701.

JOHN BURSTON, el primero cronológicamente de esta escuela, trabajó

(*) Agradecemos la lectura e indicaciones hechas amablemente por Mr. G. R. Crone, bibliotecario de la Royal Geographical Society, y Mr. R. A. Skelton, superintendente de la Sala de Mapas del British Museum. Es de ellos la indicación de la carta de John Burston de 1664, que nosotros habíamos omitido.

desde 1638 a 1665, conociéndose de él nueve cartas náuticas, firmadas todas en "Ratcliff High Way", sólo en tres de las cuales aparece la leyenda "at the signe of the Platt". Los originales se encuentran en las colecciones del National Maritime Museum de Greenwich (1), en el British Museum de Londres (2) y en la Bodleian Library de Oxford (3); no hemos visto el original de la carta fechada en 1647 y tenemos solamente referencia como existente en la Biblioteca Crespi de Milán (4).

NICHOLAS COMBERFORD es el cartógrafo de este grupo del que se conocen más obras; trabajó desde 1646 hasta 1670; todas sus cartas llevan la leyenda "at the signe of the Platt", firmándolas en "West End in Radecliff", la mayoría de ellas llevan la aclaración "Schoole House". Estas cartas se encuentran en la Biblioteca Nazionale de Florencia (5), en el National Maritime Museum (6), en el British Museum (7) y en la Bodleian Library (8).

JOHN THORNTON trabajó desde 1667 a 1701; sus cartas de 1667 y 1683 no muestran la expresión "at the signe of the Platt", pero aparece en las restantes; salvo la carta de 1667 que la firma en "East Smith field Neare Tower Hill", las demás las firma "In the Minories". Sus trabajos se conservan en el National Maritime Museum (9), British Museum (10), Bodleian Library (11), Bibliothèque Nationale de París (12) y en la Libray of Congress de Washington (13).

De ANDREW WELCH sólo conocemos una carta firmada "in upper

(1) 1638, 1658, 1659, 1664 y 1665.
(2) 1640 (Add. Ms. 19916) y 1666? (Maps. C. 21. e. 2).
(3) 1660 (Ms. Bod. Add. E. 10).
(4) Errera, Carlo. Atlanti e carte nautiche del secolo XIV al XVII conservate nelle biblioteche publiche e private di Milano. *Rivista Geográfica Italiana*, 1896.
(5) 1646? (port. 25).
(6) 1650, 1651, 1652, 1653, 1657, 1665 (dos), 1666 (tres).
(7) 1657 (Add. Ms. 5414 13), 1657 (Add. Ms. 5415 c 2), 1663 (Add. Ms. 26665), 1664 (Add. Ms. 5414 8), 1664 (Add. Ms. 5414 12).
(8) 1665 (Ms. Douc. a. 4), 1670 (Ms. Bod. Add. E. 9).
(9) 1667, 1682.
(10) 1679 (Add. Ms. 5414 a. 7), 1683 (Maps. 31. d. 18), 1689 (Maps. 22. d. 18).
(11) 1682 (Ms. Bod. Add. E. 8).
(12) 1701 (S. H. M. n.º 29).
(13) 1701 (L. C. W.).

shadwell at the signe of the Platt neare Redcliffe" en 1647, y conservada en el National Maritime Museum de Greenwich (14).

JOEL GASCOYNE firmó tres cartas náuticas "at the signe of the Platt" en 1678, 1684 y 1686. El domicilio que hace constar en sus firmas es "Waping old stayres 3 doores belowe the Chapel", estas cartas se encuentran respectivamente en el Nationale Maritime Museum (15), Bodleian Library (16) y British Museum (17).

A los cartógrafos JOHN DANIELL y WILLIAM HACK se les podría relacionar al grupo de sus contemporáneos anteriores, pero nosotros nos limitamos a mencionarlos.

* * *

La forma constructiva de esta escuela cartográfica consiste generalmente en cuatro tablas de madera rectangulares, unidas entre sí por uno de los lados mayores mediante un juego de bisagras, que permitirá plegarlas dándole apariencia de biombo; sobre cada dos tablas se pegaba el pergamino con la mitad de la carta.

El diseño del mapa seguía de cerca a la forma tradicional mediterránea, pero se observa que mientras en ésta el barroco invade, la escuela inglesa, con una pureza notable, logra rejuvenecer al decadente atlas portulano. Se conserva la corona de los vientos y algunas rosas; se dibuja con trazado fino las costas; las islas y las costas van iluminadas con colores suaves; el tipo de letra empleado en la toponimia le es especialmente propio; en los lugares pequeños (por ejemplo, islas) unos números sustituyen los topónimos correspondientes, y la equivalencia se hace constar en unas tablas construídas a tal fin y colocadas en las márgenes o puntos carentes de representación geográfica.

Carece de toda representación interior, orografía, hidrografía o cualquier figura de carácter físico, político o humano.

La zona geográfica abarcada en las representaciones cartográficas de esta escuela es muy diversa, variando desde representar el Me-

(14) 1674.
(15) 1678.
(16) 1684 (Ms. Douc. a. 5).
(17) 1686 (Add. Ms. 5414 3).

diterráneo, como era tradicional en las escuelas mediterráneas, a zonas más amplias, como son el Atlántico, el Indico, los mares nórdicos de Terranova o Escandinavia, o de zonas mucho menores, como son las representaciones del estuario del Támesis.

Estos productos, intermedios en forma entre las cartas náuticas normales y los atlas de las escuelas mediterráneas, representan siempre una zona en el mismo pergamino, pero ésta nunca coincide con las representaciones acostumbradas por catalanes e italianos.

Aunque su sistema de proyección sigue siendo todavía el portulánico, despreciando los nuevos métodos de Mercator, hacemos notar una corrección importante: es suprimido el error de declinación magnética, como se aprecia directamente observando los puntos Gibraltar y Rodas sobre un mismo paralelo.

Bibliografía.

No conocemos ningún autor que haya tratado estos cartógrafos unidos y de forma sistemática. Citas aisladas de alguno de los cartógrafos mencionados anteriormente pueden encontrarse en algún tratado de historia de la náutica, pero el que da más noticias es el libro de *E. G. R. Taylor:* The mathematical practitioners of Tudor & Stuart England, editado en Cambridge en 1954.

Los Convenios de Ginebra sobre Derecho marítimo

POR

JOSÉ LUIS DE AZCÁRRAGA (*)
Doctor en Derecho.
Teniente Coronel Auditor de la Armada.
Vocal de la Real Sociedad Geográfica.

EXCMO. SEÑOR, EXCMOS. E ILMOS. SEÑORES, SEÑORAS, SEÑORES:

Cuando, hace un poco más de siete años, esta querida Real Sociedad Geográfica me concedió el alto e inmerecido honor de que ocupase esta misma prestigiosa tribuna, el tema objeto de mi conferencia no pudo ser otro —ya estoy viendo las discretas sonrisas de muchos amables oyentes— que el de la "plataforma submarina", doctrina a la sazón muy *de moda,* y cuya actualidad sigue patente todavía... No obstante, he de advertiros precisamente que hoy no me ocuparé de dicho tema con exclusividad, aunque —yo no tengo la culpa— deba hacer al mismo alguna determinada alusión.

Así, pues, mi propósito en esta noche es el de ofrecer a tan selecto y bien preparado auditorio la crónica sintetizada y el breve comentario de los Convenios elaborados en la Conferencia que, bajo los auspicios de la Organización de Naciones Unidas, se celebró, hace ahora un año, en

(*) Conferencia pronunciada en la Real Sociedad Geográfica el día 16 de marzo de 1959.

Ginebra, sobre Derecho Internacional marítimo, y a la que durante un breve lapso de tiempo tuve la ocasión de asistir y participar en sus trabajos.

* * *

La Conferencia, que se desarrolló entre el 24 de febrero y el 27 de abril del pasado año, fue de carácter casi universal, pues participaron 86 Estados, desde los Estados Unidos y la Unión Soviética hasta Mónaco, San Marino y la Santa Sede, con representantes de organismos internacionales y no gubernamentales que daban una muy numerosa participación individual y no contribuían precisamente a la rápida tramitación de sus sesiones de Comisión o plenarias.

Y antes de pasar al examen de los resultados obtenidos no estará fuera de lugar si añadimos algunas breves observaciones en torno al ambiente que se respiraba en el excelente y ya viejo palacio de la antigua S. de N., que es ahora la sede europea de las Naciones Unidas.

De antemano, reconozcamos que la tarea acometida en pro de una deseada codificación de normas jurídico-marítimas dispersas obtuvo un cierto éxito, y que es muy de agradecer el que se haya procurado clarificar el ámbito conceptual de las mismas, así como cuál haya de ser su más adecuada interpretación y subsiguiente competencia. La influencia que pudo tener, en el orden de las ideas, el mundo occidental, a través de sus representaciones, fue, sin embargo, bastante reducida. Desde el punto de vista político, entre los bloques formados, bien en los salones, bien en los pasillos de la Conferencia, el oriental fue desde luego el más fuertemente constituído, pudiéndose decir que las tradicionales potencias marítimas occidentales parecían estar sentadas en el banco de los procesados..., y hasta en el aire se sentía una tendencia decidida a subvertir un orden preestablecido, simplemente porque una regla —me estoy refiriendo a la vieja "regla de las tres millas"— había sido impuesta por las potencias marítimas capitalistas que en la actualidad ya no dominaban el mundo... Y si a esto se añade la división de opiniones dentro del propio bloque occidental y la presencia de intereses, no del todo concordantes, fue natural no sólo el enrarecimiento del ambiente, sino, también, la dificultad de obtener una completa pero ansiada unanimidad.

* * *

Cuatro fueron los Convenios elaborados y suscritos en la Conferencia ginebrina, a saber:

a) mar territorial y zona contigua;

b) alta mar;

c) pesca y conservación de los recursos vivos del alta mar;

d) plataforma continental.

Asimismo, se aprobó un protocolo de firma facultativa concerniente al arreglo obligatorio de las controversias y nueve resoluciones de diverso carácter, a las que más adelante nos referiremos. El acta final de la Conferencia y todos estos mencionados textos fueron abiertos a la signatura con igual fecha: la de 29 de abril del pasado año de 1958.

Pero antes de examinar, detenidamente y por separado, los cuatro Convenios, expongamos brevemente y en conjunto el sistema de funcionamiento y aplicación de dichos acuerdos, tal como figuran en sus cláusulas finales.

Cláusulas finales de los Convenios sobre firma, adhesión, ratificación y entrada en vigor. La formulación de reservas.

Siguiendo una práctica habitual de la O. N. U. y de sus diversas organizaciones, las cláusulas finales —aun estando estandardizadas— presentan ciertas variantes por razones meramente contigentes (por ejemplo: fecha de apertura a la firma y término relativo, etc.), pero son reproducidas de un modo uniforme para todo el grupo de los Convenios que se adoptan simultáneamente. Así se hizo también en los Convenios de Ginebra sobre el Derecho del mar, los cuales adoptan el siguiente sistema:

Los Estados participantes —entiéndase los pertenecientes a las Naciones Unidas y los que sin ser miembros (Alemania o Suiza) asistieron a la Conferencia— y cualquier otro Estado invitado por la Asamblea General, han podido firmar los Convenios hasta el 31 de octubre del pasado año, esto es, a los seis meses justos de la clausura de la Conferencia.

Naturalmente, después de tal fecha los Convenios quedaron abiertos a la adhesión de todos los Estados, depositando sus respectivos instrumentos en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Con el depósito del vigésimosegundo instrumento de ratificación (22

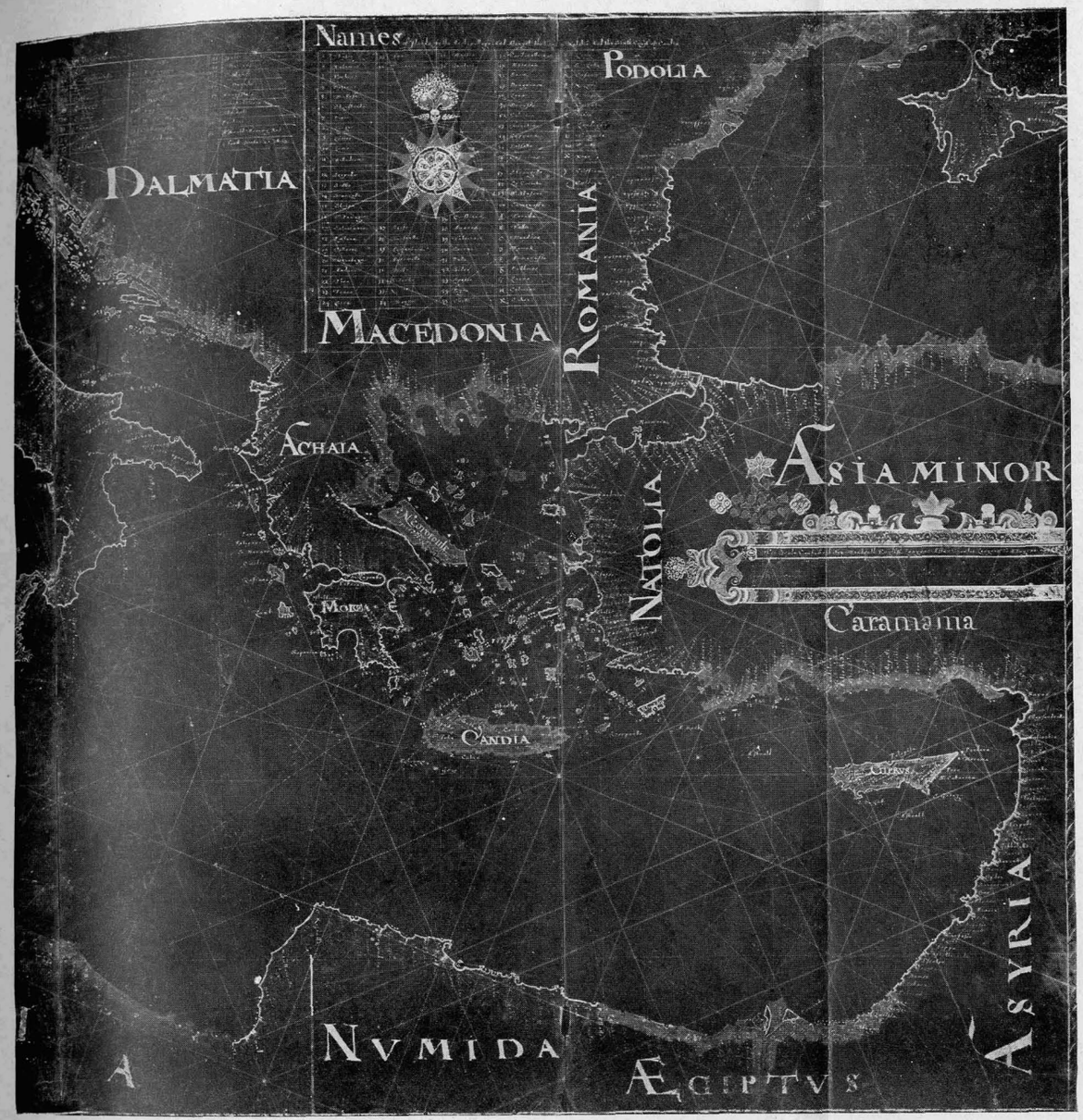
fue la casi cuarta parte de los Estados asistentes) —para el caso de los firmantes— o de adhesión, y transcurridos treinta días más, cada Convenio entrará en vigor de un modo general y de un modo particular para cada Estado, ratificante o adherente, después de que pasen igualmente esos treinta días señalados, contados a partir de la fecha del depósito de su instrumento de ratificación o de adhesión. Después de cinco años de la entrada en vigor, cada una de las Partes Contratantes podrá pedir, en todo momento, mediante una comunicación escrita dirigida al Secretario General de las Naciones Unidas, la revisión del Convenio, decidiendo este asunto la Asamblea General.

Los Convenios originales —con textos igualmente auténticos, en chino, español, francés, inglés y ruso— quedaron en poder del mencionado Secretario general de las Naciones Unidas.

Y, finalmente, en cuanto al problema de las reservas, los Convenios 1.º y 2.º, esto es, los referentes al mar territorial y zona contigua y alta mar, debe entenderse que fueron o serán aceptados sin ellas, no ocurriendo lo mismo en los Convenios sobre pesca y plataforma continental, en los que se ha previsto la posibilidad de que los Estados las formulen respecto a determinados artículos, así como podrán lógicamente anularlas.

El protocolo de firma facultativa concerniente al arreglo obligatorio de controversias.

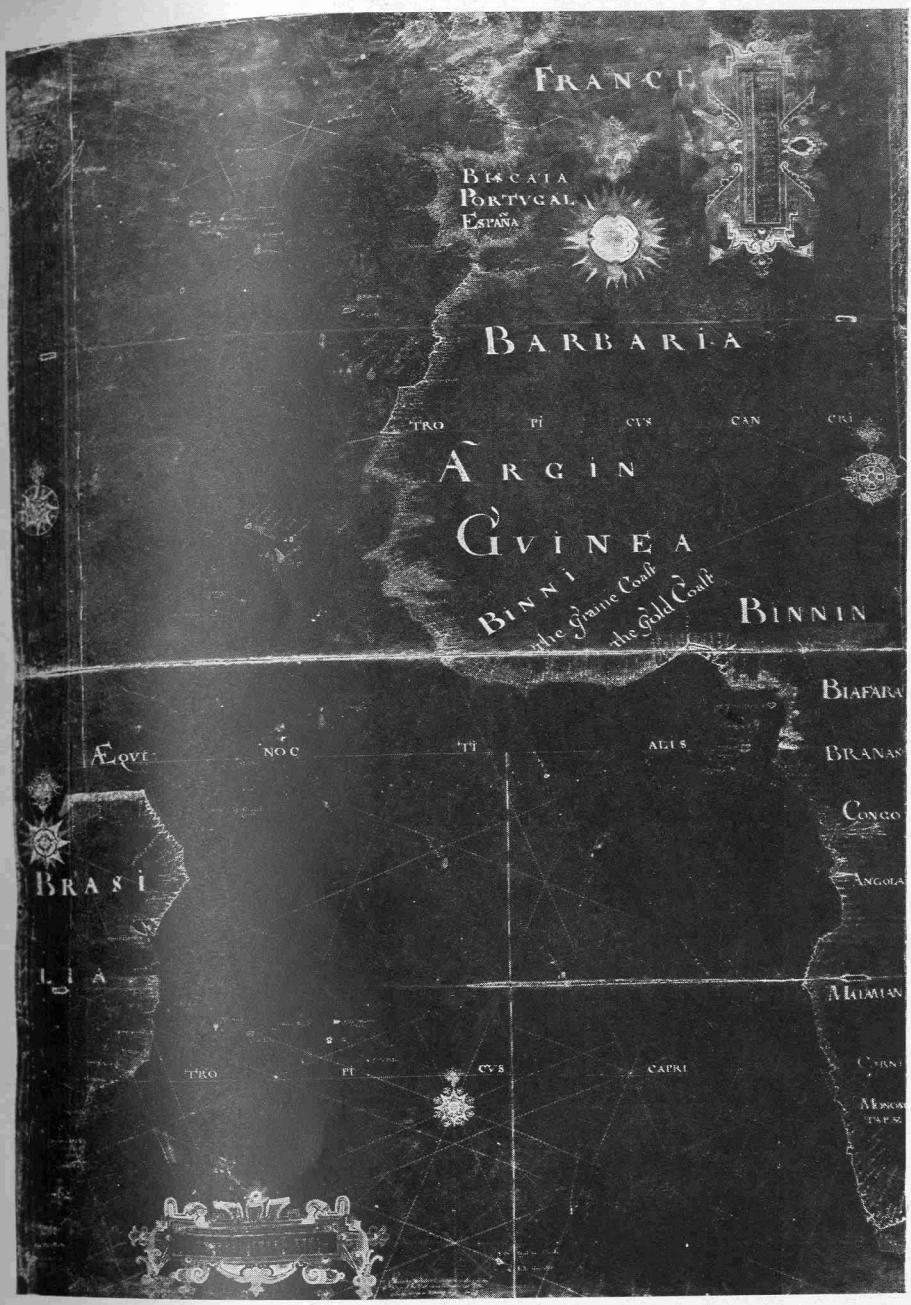
Los Estados partes en dicho protocolo y de los Convenios (de uno o de los cuatro) expresaron su deseo de recurrir a la jurisdicción obligatoria del Tribunal Internacional de Justicia para resolver toda controversia que afecte a la interpretación o aplicación de todos los artículos de los mencionados Convenios sobre Derecho del mar, de fecha 29 de abril de 1958, salvo los artículos 4 a 8, ambos inclusive, del Convenio sobre pesca, a los que siguen siendo aplicables los artículos 9, 10, 11 y 12 de dicho Convenio, que prevén la existencia de una Comisión especial, como más adelante veremos.



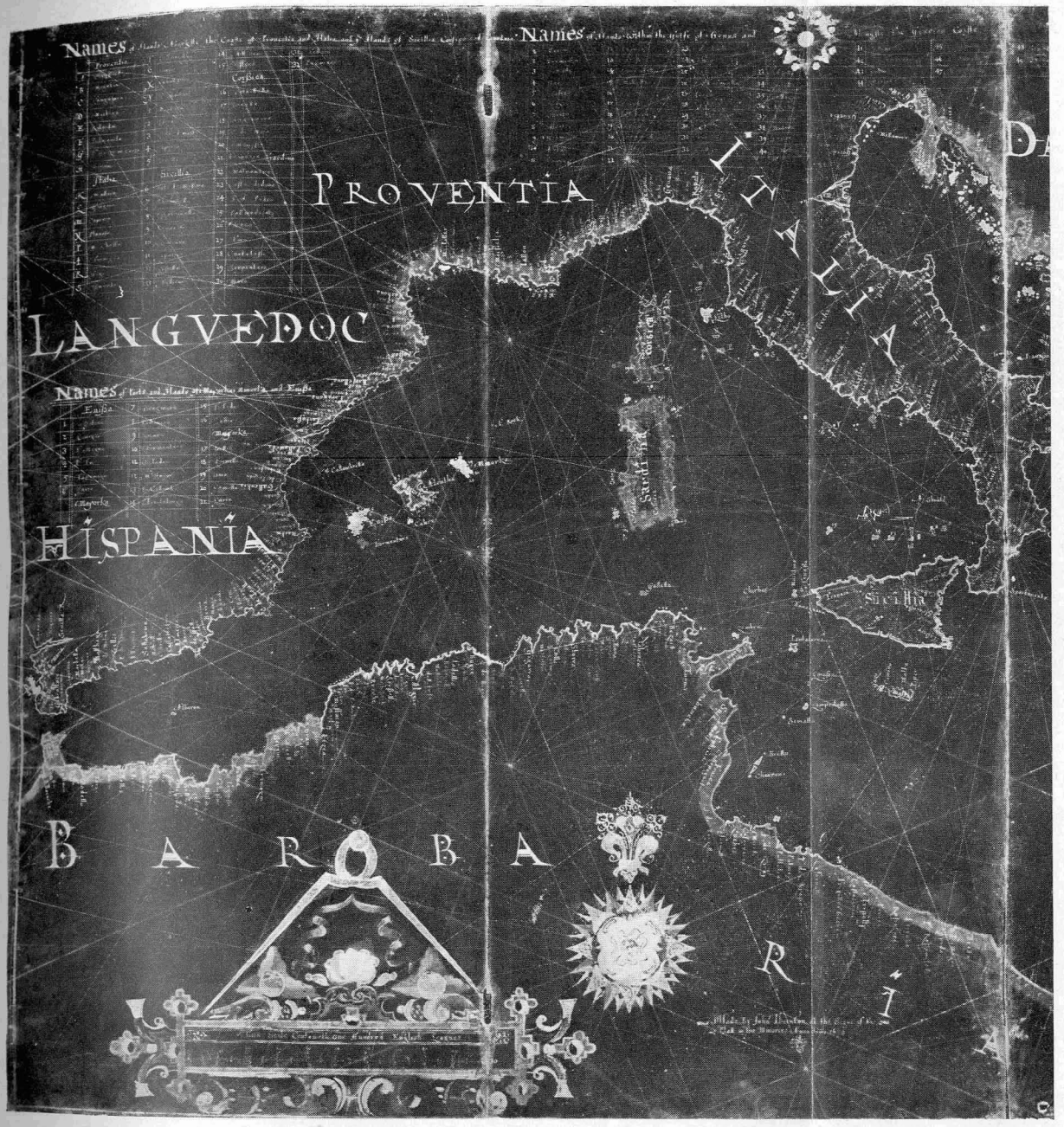
1657. N. Comberford *Br. Mus.* (Add. 5415 c. 2.)



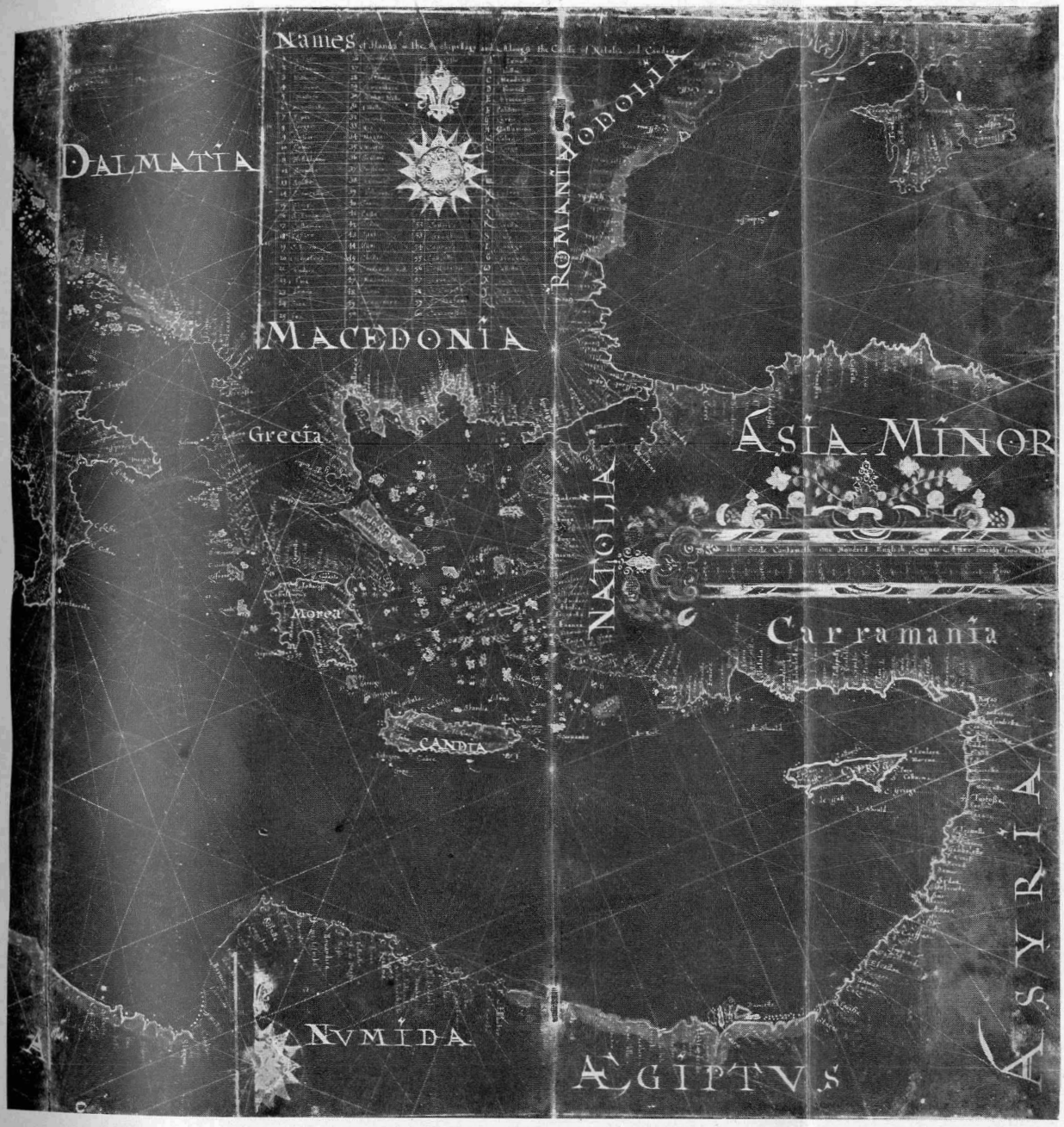
1657. N. Comberford *Br. Mus.* (Add. 5415 c. 2.)



1664. Comberford *Br. Mus.* (Add. 5414 art. 12.)



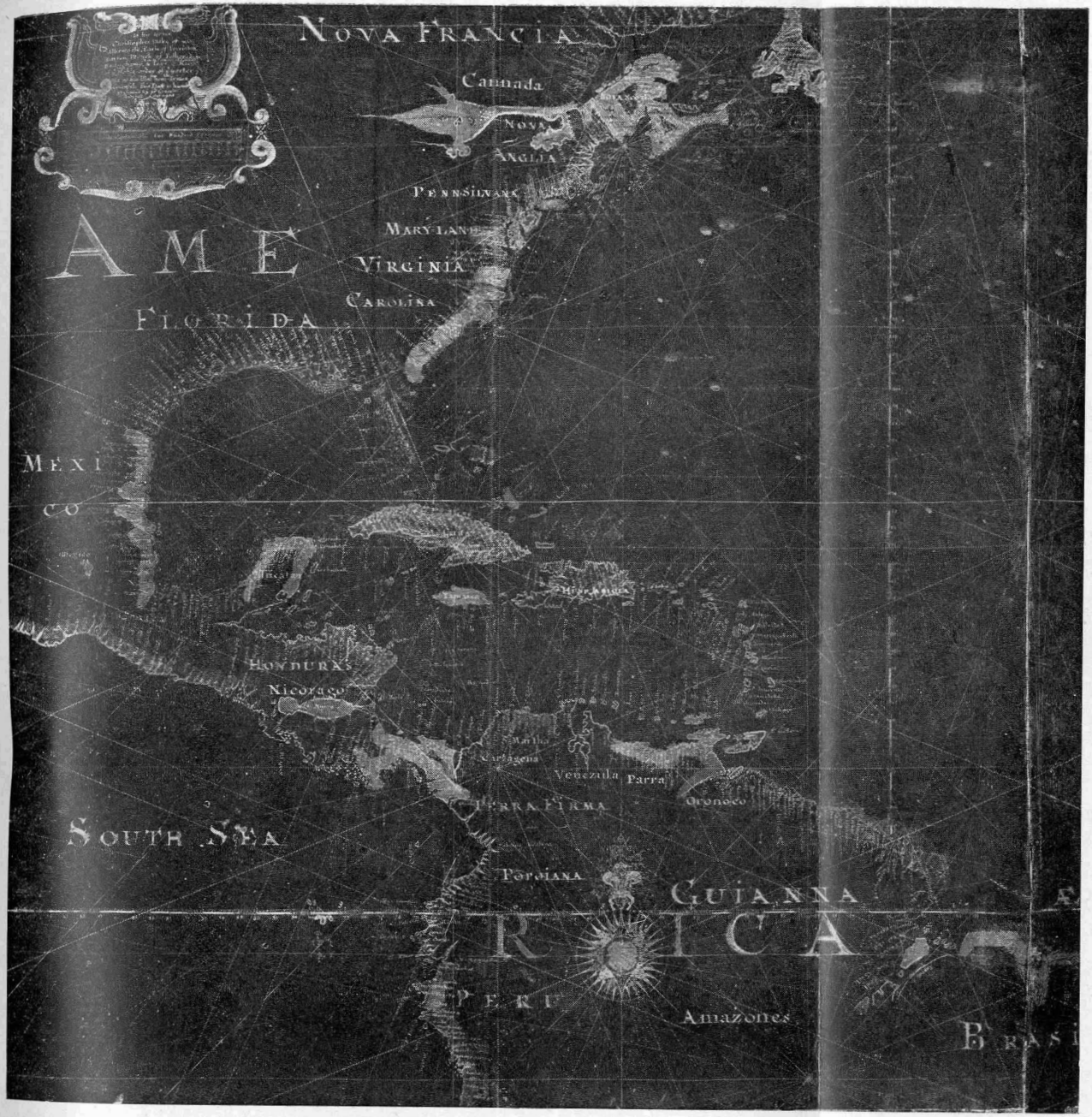
1679. Thornton *Br. Mus.* (Add. 5414 art. 7.)



1679. Thornton *Br. Mus.* (Add. 5414 art. 7.)



1686. Gascoyne *Br. Mus.* (Add. 5415 art. 3.)



1686. Gascoyne *Br. Mus.* (Add. 5415 art. 3.)

I. Mar territorial y zona contigua.

Sumario: 1. El Convenio sobre el mar territorial y zona contigua.—2. Principios generales.—3. La línea de base.—4. Las bahías, radas, puertos, islas y estrechos.—5. El tránsito innocuo.—6. La zona contigua.—7. Conclusiones.

1. *El Convenio sobre mar territorial y zona contigua.*

El Convenio sobre el mar territorial y zona contigua comprende tres partes: En la primera, relativa al mar territorial con dos disposiciones generales de tipo conceptual y de competencia, se disciplinan también los problemas inherentes a este espacio marítimo, que en España se llama aguas jurisdiccionales, y al llamado derecho de paso inocente o tránsito innocuo; en la segunda parte se disciplina la zona contigua con uno solo, pero extenso artículo; y en la tercera se incluyen los artículos finales, que por ser análogos en los cuatro Convenios hemos comentado, en conjunto, hace breves instantes.

2. *Principios generales.*

Los dos principios generales se refieren a que la soberanía del Estado se extiende fuera de su territorio y de sus aguas interiores a una zona de mar adyacente a sus costas, designada con el nombre de mar territorial. Así, pues, el Convenio no incluye al mar territorial como formando parte del territorio del Estado, si bien la soberanía estatal ha de ejercerse de acuerdo con las normas del Derecho Internacional y de acuerdo también con las disposiciones contenidas en el propio Convenio. La soberanía del Estado ribereño se extiende, asimismo, al espacio aéreo, situado sobre el mar territorial, así como al lecho y al subsuelo de dicho mar.

Estos principios, más o menos, son iguales a los que figuraban en los trabajos suscritos en la Conferencia que para la Codificación del Derecho Internacional se celebró en La Haya en 1930.

Y lo mismo que en dicha Conferencia hubo acuerdo en dar unos principios normativos, pero faltó el necesario para determinar cuál

debería ser la extensión del mar territorial, en esta Conferencia de Ginebra que estamos comentando tampoco se logró tal acuerdo, por no lograr ninguna de las propuestas la mayoría requerida de los dos tercios; reconociéndose que la práctica internacional no es uniforme en tal aspecto, los propios juristas de la O. N. U. opinaron que el Derecho Internacional no permite una extensión superior a las 12 millas. Por tanto, podemos constatar un empeoramiento de la situación de 1930 a 1958, habiéndose acentuado notablemente la divergencia en estos veintiocho años, si bien se hayan apuntado algunos conatos de buena voluntad, por ejemplo: la Gran Bretaña, que en 1930 estaba aferrada a la vieja regla de las tres millas, rechazando obstinadamente cualquier transacción, había de mostrarse en Ginebra propensa a admitir las seis millas.

No hubo, por tanto, acuerdo alguno sobre el punto esencial de la cuestión, la piedra de toque de la Conferencia, esto es, la determinación de la anchura del mar territorial, que, podemos anticiparlo, deberá ser objeto de nuevo estudio en otra segunda Conferencia que las Naciones Unidas convocarán para el año próximo. No obstante, la falta de acuerdo persistirá si no se buscan fórmulas salvadoras de compromiso, o se alteran fundamentalmente las posiciones antagónicas.

Como saben perfectamente los que amablemente me escuchan, casi al día siguiente de la clausura de la Conferencia de Ginebra, Islandia, país que en efecto vive de la pesca, anunció su propósito de extender a 12 millas su mar territorial, comunicando a la Comunidad internacional que tal medida entraría en vigor a partir del primero de septiembre de 1958, siguiendo también la amenaza de que las Islas Faroe y Groelandia reclamarían al Gobierno de Dinamarca parecidas pretensiones. El problema se presenta, por tanto, extremadamente agudo, no sólo en cuanto se limitan las zonas de pesca, sino porque se determinan de un modo unilateral las extensiones de los mares territoriales, limitando así el mar libre que, en justa correspondencia, quedaba disminuído.

3. *La línea de base.*

El artículo 3 del Convenio, pese a estar rotulado con la expresión "extensión del mar territorial", no alude para nada a dicha extensión,

y sí tan sólo a la línea de base normal que sirva para medir la anchura del mar territorial, que es, excepto en aquellos casos en que se disponga otra cosa (me estoy refiriendo al problema de las costas de configuración geográfica anormal), la línea de bajamar (lo que en términos marineros se llama bajamar escorada), tal como aparece marcada en las costas náuticas del Estado ribereño.

En las costas que existan profundas aberturas —abras— o en las que existan guirnaldas insulares en sus inmediaciones puede adoptarse, como método para trazar la línea de base desde la que ha de medirse ese número de millas que se desconoce, un sistema de líneas de base recta que unan los puntos más salientes del litoral. El trazado de esas líneas no puede apartarse, naturalmente, de una manera apreciable de la dirección general de la costa, y las zonas del mar situadas al lado de tierra de esas líneas han de estar suficientemente vinculadas al dominio terrestre para estar sometidas al régimen de las aguas interiores. Este problema ha sido el mantenido por Noruega en pleito que tuvo con Inglaterra en el famoso asunto de las pesquerías, y que por sentencia de 18 de septiembre de 1951 quedó consagrado tal método de líneas de bases rectas. Las aguas situadas detrás de la línea de base hacia tierra formarán parte de las aguas interiores del Estado, pero cuando el trazado de una de estas líneas de base produzca el efecto de encerrar, como aguas interiores, zonas que anteriormente se consideraban como pertenecientes al mar territorial o a la alta mar, existirá en dichas aguas un derecho de paso inocente, tal como se establece en otros artículos del Convenio y al que pronto nos referiremos.

4. *Bahías, islas y estrechos.*

El problema de las bahías, referido únicamente a aquéllas cuyas costas pertenezcan a un solo Estado, aparece regulado ampliamente en el artículo 7 del Convenio. La bahía se define como aquella escotadura bien determinada, cuya pentetración en la tierra, en relación con la anchura de su boca, sea tal que contenga aguas cercadas por la costa y constituya algo más que una simple inflexión de dicha costa. No se considerará, por tanto, como una bahía si su superficie no es igual o

superior a la de un semicírculo que tenga por diámetro la boca de dicha escotadura. Cuando debido a la existencia de islas una escotadura tenga más de una entrada, el semicírculo se trazará tomando como diámetro la suma de las líneas que cierran todas las entradas, y la superficie de las islas situadas dentro de una escotadura quedará comprendida en la superficie total de ésta como si formara parte de ella.

Si la distancia entre las líneas de bajamar de los puntos naturales de entrada de una bahía no excede de 24 millas se podrá trazar una línea de demarcación entre las dos fajas de la bajamar, y las aguas que queden encerradas serán consideradas también como aguas interiores. Estas disposiciones no se aplicarán a las bahías llamadas "históricas", ni tampoco en los casos en que sea aplicable el sistema de las líneas de base recta al que hemos hecho alusión.

Así como el problema de los archipiélagos, pese a los deseos de la Delegación filipina, no ha sido regulado en el Convenio, el de las islas sí fue previsto, aceptando su clásica definición y concediéndole naturalmente un mar territorial circundante. Asimismo se definen aquellas elevaciones que emergen en bajamar pero que quedan sumergidas en la pleamar, y en tal caso, si las elevaciones se encuentran total o parcialmente a una distancia del continente o de la isla que no exceda de la anchura del mar territorial, la línea de bajamar de dicha elevación puede ser utilizada como línea de base para medir la anchura del mar territorial, que, como lo repetimos, no se consiguió cifrar en el Convenio.

Si esa elevación que emerge en bajamar está totalmente situada a una distancia del continente o de la isla que exceda de la anchura del mar territorial, no tendrá mar territorial propio.

La delimitación del mar territorial en los estrechos o en las costas opuestas de los Estados está también disciplinada en el sentido de que, salvo mutuo acuerdo en contrario, ninguno de dichos Estados tendrá derecho a extender su mar territorial más allá de una línea media determinada, de forma tal que todos sus puntos sean equivalentes de los puntos más próximos de las líneas de base, a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial de cada uno de dichos Estados. No obstante, la disposición de este párrafo no será aplicable

cuando por la existencia de derechos históricos o por otras circunstancias especiales sea necesario delimitar el mar territorial de ambos Estados en otra forma.

5. *El tránsito innocuo.*

La disciplina del derecho de paso inocente, inofensivo, no perjudicial o dañoso, que de todas estas formas puede denominarse, ha quedado recogida en este Convenio que estamos considerando, y contiene normas de aplicación general y de alcance limitado, a saber: *a)* reglas aplicables a todos los buques; *b)* reglas aplicables a los buques mercantes; *c)* reglas aplicables a los buques del Estado que no sean buques de guerra, y *d)* regla aplicable a los buques de guerra.

Sin que hagamos el estudio completo de esta cuestión, incorporaremos, sin embargo, lo que entiende el Convenio por *paso*, que es el hecho de navegar por el mar territorial, ya sea para atravesarlo sin penetrar en las aguas interiores, ya sea para dirigirse hacia estas aguas, ya sea para dirigirse hacia alta mar viniendo de ellas. Paso que comprende el derecho de detenerse o fondear, pero sólo en la medida en que la detención o el fondeo no constituyan más que incidentes normales de la navegación o le sean impuestos al buque por una arribada forzosa o por un peligro extremo, y el paso es *inocente* —esto es, innocuo, adjetivo más próximo a la expresión latina que alude al *jus pasagii sive transitus inoxii*—, mientras no sea perjudicial para la paz, el orden o la seguridad del Estado ribereño.

6. *La zona contigua.*

El Convenio trata también de la zona contigua, a nuestro juicio indebidamente, por tratarse de un espacio perteneciente al alta mar. En tal zona de alta mar, contigua a su mar territorial, el Estado ribereño podrá adoptar las medidas de fiscalización necesarias para:

a) Evitar las infracciones a sus leyes de policía aduanera, fiscal, de inmigración y sanitaria que pudieran cometerse en su territorio o en su mar territorial; y

b) Reprimir las infracciones de esas leyes cometidas en su territorio o en su mar territorial.

La extensión de tal zona contigua no puede rebasar 12 millas, contadas desde la línea de base desde donde se mida la anchura del mar territorial.

En este precepto se hace ver que la regla de las tres millas ha periclitado y que existe la indudable tendencia a aumentar la competencia especial del Estado ribereño. Nótese, sin embargo, que no se ha establecido una zona contigua a efectos pesqueros ni de seguridad.

7. *Conclusiones.*

En conjunto, la reglamentación del régimen jurídico del mar territorial, establecida en la Conferencia de Ginebra, no contiene novedades audaces, pero no puede negarse que se ha hecho una importante labor codificadora, si bien todo gire en torno a la extensión del mar territorial sin saberse cuál es y qué número de millas servirá para abrir el compás sobre las cartas náuticas... Esta incertidumbre se presenta todavía con mayor fuerza cuando en el Convenio, que seguidamente vamos a estudiar, se declara que ningún Estado puede legítimamente pretender que una parte cualquiera del alta mar quede bajo su soberanía.

III. Alta mar.

Sumario: 1. Introducción.—2. Acceso al mar de los Estados desprovistos de litoral marítimo.—3. El alta mar y su libertad.—4. Los buques.—5. La seguridad de la navegación.—6. La trata de esclavos.—7. La piratería.—8. Derechos de visita y registro.—9. Derecho de persecución.—10. Contaminación de las aguas del mar.—11. Cables y oleoductos submarinos.—12. Salvaguardia de los convenios anteriores.

1. *Introducción.*

Mientras que, como vimos, el Convenio sobre el mar territorial carece de preámbulo justificativo de los motivos que determinan la estipulación del acuerdo, el referente al alta mar —considerando que los contratantes desean codificar las reglas de derecho internacional

relativas al alta mar— declara que aquéllos reconocen que las disposiciones adoptadas por la Conferencia son "esencialmente declaratorias de los principios establecidos por el Derecho internacional". De donde se habría procedido, en esencia, a un mero *reconocimiento* del derecho existente, es decir, no se excluye que dicho carácter no pueda reconocerse en alguna norma.

El Convenio no se subdivide en partes, como, sin embargo, proponía el proyecto de la Comisión; mientras los asuntos, bastante numerosos que están reglamentados, sucédense con orden meramente empírico, dadas sus diferencias, a menudo, las normas resumen o repiten disposiciones vigentes desde hace tiempo, en su preocupación por aprontar un *corpus* de las normas que atañen al derecho del alta mar.

Aquí nos atendremos al orden que el texto impone al debate de los asuntos, aislando y dando preferencia al problema del acceso al mar de los Estados carentes de litoral marítimo; entre otras razones, por la de que no se comprende el motivo de incluírse el tema en este Convenio en vez de en el correspondiente al mar territorial, por cuanto el Estado interior accede a un puerto, y éste se halla en el mar territorial y no en el alta mar, al cual llega libremente cuando haya salido del mar territorial.

2. *Acceso al mar por los Estados desprovistos de litoral marítimo.*

Del asunto se trata en el artículo 3 del Convenio.

Para examinar las reivindicaciones de los Estados desprovistos de litoral marítimo, hemos de tener en cuenta cómo se abordó el problema en la Conferencia de la paz, al terminar la primera guerra mundial. En el Pacto de la Sociedad de Naciones dícese que sus miembros "prenderont les dispositions nécessaires pour assurer le garantie et le maintien de la liberté des communications". El problema, por tanto, plantéase en términos generales en cuanto un Estado interior está igualmente interesado en comunicar libremente tanto con mar como con tierra.

Hungría, por ejemplo, está interesada en salir a Fiume o a Trieste, pero también en transitar libremente a través de Checoslovaquia para llegar a Alemania, o a través de Yugoslavia para entrar en Grecia.

En ese orden de ideas se mantuvo en efecto, con arreglo al Pacto, la Conferencia de Barcelona de 1921, adoptando el estatuto sobre libertad de tránsito. Pero al mismo tiempo consideró que no se llega al mar con el solo propósito de llegar a un puerto, sino también para navegar con medios propios; por lo que se adoptó la declaración sobre reconocimiento del derecho a pabellón de los Estados desprovistos de litoral marítimo, a condición de que los barcos fuesen registrados en un único lugar determinado, considerado como el puerto de matriculación de las naves.

Al lado de esta directriz general se adoptaron luego normas particulares en cada tratado de paz, inspiradas en la idea general de que se debiera garantizar el acceso al mar o a los Estados que seguían privados de él (Austria, Hungría, Checoslovaquia, Bulgaria, etc.), ideándose (la idea es de origen británico) una cadena de puertos de interés internacional. Acuerdos especiales tenía y tuvo sucesivamente Suiza, y el Estado de la Ciudad del Vaticano recibió con el Tratado de Letrán las mayores facilidades que le fuesen menester. Por consiguiente se puede afirmar que, en conjunto, los dos principios asentados en Barcelona se habían consolidado en el sentido de que un Estado interior tiene derecho al acceso al mar, que la falta de puertos propios no excluye el derecho del Estado interior a tener una flota propia, inscrita en determinado puerto de matrícula.

Se puede añadir la larga práctica de permitir las mayores facilidades de índole aduanera, de policía y tránsito en los puertos y en el tránsito a los países interiores. Se llega hasta instaurar un sistema de tarifas de favor, para favorecer, por ejemplo, a los puertos del Norte, en detrimento de los mediterráneos (de los adriáticos, sobre todo).

Estas situaciones, empero, no son unívocas, y los Estados internos se veían ante obligaciones y prácticas notablemente diversas. Lo que muchos habían conseguido representaba para otros un ideal que alcanzar. Durante las asambleas celebradas por la O. N. U. en 1956-1957, los Estados miembros de la O. N. U. carentes de litoral marítimo se reunieron en Nueva York y solicitaron que la Conferencia del Derecho marítimo se ocupase del problema. A continuación de una propuesta hecha en común por el Afganistán, Austria, Bolivia, Checoslovaquia y Nepal, en la resolución adoptada por la Asamblea para anunciar la Conferencia de plenipotenciarios se insertó un tercer párrafo en el que se recomendaba a la Conferencia misma estudiase el problema del libre acceso al mar, "según se halla establecido por la práctica internacional" o en los tratados bilaterales de los países desprovistos de litoral marítimo. Dichos países reuniéronse en conferencia preliminar, en Ginebra, del 10 al 14 de febrero de 1958, y concretaron sus peticiones, en las que no podemos detenernos. Las peticiones fueron examinadas en la Conferencia, la cual confió su estudio a una comisión especial y, basándose en sus propuestas, adoptóse el artículo 3, el cual declara que para disfrutar de la libertad del mar los Estados desprovisto de litoral debieran *(should)* acceder libremente al mar. A este efecto, los Estados sitos entre el mar y un Estado carente de litoral marítimo concederán a éste, sobre base de reciprocidad, el libre tránsito a través de su territorio y otorgarán a los barcos que arbolen el pabellón de ese Estado un trato igual al otorgado a los buques propios o a los de cualquier otro Estado en lo que concierne al acceso a los puertos marítimos y utilización de éstos. Este régimen, empero, no es ni automático ni coactivo, por cuanto ha de acordarse "de común acuerdo y con arreglo a los convenios internacionales en vigor". Se agrega, sin embargo, que los Estados situados entre el mar y un Estado carente de litoral marítimo regularán de acuerdo con éste, teniendo en cuenta los derechos del Estado ribereño y el tránsito y las particularidades del Estado sin litoral, todas las cuestiones referentes a la libertad de tránsito y a la igualdad de trato en los puertos, en caso de que éstos no formasen ya parte de Convenios internacionales en vigor.

Se puede observar que, en esencia, el régimen ideado es satisfactorio, pero está ligado a la voluntad del Estado que hay que atravesar; por lo que, en la práctica, las concesiones pueden reducirse notablemente, hasta desaparecer. Además, queda la aplicación práctica, y ésta lo mismo puede mejorar que empeorar las eventuales deficiencias de los acuerdos. Tengamos presente, sin embargo, que todo el sistema de los acuerdos de Ginebra gira sobre el entendimiento entre los interesados, y la conciencia de no poder estorbar el acceso al mar a los Estados interiores se va formando, aunque todavía no de un modo general y unívoco.

3. *El alta mar y su libertad.*

El Convenio empieza fijando el concepto del alta mar; declara que por alta mar se entienden todas las partes de mar que no pertenecen al mar territorial ni a las aguas interiores de un Estado. Está abierto a todas las naciones, no pudiendo legítimamente ningún Estado pretender que una parte cualquiera del mismo quede bajo su soberanía.

La libertad del alta mar se ejercita en las condiciones determinadas por las normas del Convenio y por las demás reglas del Derecho internacional. Tanto para los Estados ribereños como para los no ribereños, entraña la libertad de navegación de pesca, de colocación de cables y oleoductos submarinos, y de sobrevuelo. Tanto estas libertades como las demás reconocidas por los principios generales de Derecho internacional son ejercidas por todos los Estados, teniendo razonablemente en cuenta el interés que la libertad del alta mar presenta para los otros Estados. Todos los Estados, sean o no ribereños, tienen derecho a que por alta mar naveguen barcos que arbolan su pabellón.

4. *Los buques.*

Al régimen jurídico de los buques se dedica un grupo de normas. El problema está dominado por la preocupación de los barcos con "bandera de complacencia" y por la necesidad de poner límites a sus excesos con la aquiescencia de los Estados.

Cada Estado fija las condiciones en las que concede su nacionalidad a los buques, así como las condiciones de matriculación y el derecho a arbolar su pabellón. Los buques poseen la nacionalidad del Estado cuya bandera están autorizados a ostentar. Pero se exige que haya un vínculo sustancial entre el Estado y el barco. El Estado ha de ejercitar en particular de modo eficaz su jurisdicción y su control en la esfera técnica, administrativa y social sobre los buques que arbolan su pabellón. A los buques a los que concede el derecho de ostentar su pabellón les expide documentos a ese fin.

Pasando a determinar el estatuto del buque, el Convenio dispone que los buques naveguen bajo el pabellón de un solo Estado y que en el alta mar estén sujetos exclusivamente a su jurisdicción, salvo los

casos expresamente previstos por los tratados internacionales o por los artículos del Convenio. Ningún cambio de bandera puede efectuarse en el curso de un viaje o de una escala, salvo el caso de real transferencia de propiedad o de cambio de registro (es decir, el cambio tiene que ser efectivo, no ficticio). La consecuencia de que no pueda utilizarse más que un pabellón es que el barco que navegue con bandera de dos o más Estados, y de las cuales hace uso según le conviene, no puede valerse de ninguna de estas nacionalidades respecto de terceros Estados, y puede ser asimilado a barcos sin nacionalidad.

Las normas mencionadas no prejuzgan la situación de los barcos agregados al servicio oficial de una organización cuya bandera arbolan (de la O. N. U., por ejemplo).

Los buques de guerra gozan en alta mar de completa inmunidad de jurisdicción por parte del Estado que no sea el de su pabellón. A los fines de esa norma, tratándose de buques de guerra, se designa un buque perteneciente a la Marina de guerra de un Estado y que sea portador de los signos exteriores distintivos de su nacionalidad. El comandante ha de estar al servicio del Estado, debiendo figurar su nombre en el escalafón de la oficialidad de la Armada, y la dotación ha de estar sometida a las normas de la disciplina militar. Inmunidad completa de jurisdicción se debe igualmente en alta mar a los buques pertenecientes a un Estado o por éste explotados y destinados exclusivamente a un servicio oficial no comercial.

5. *La seguridad de la navegación.*

Otro grupo de normas concierne a la seguridad de la navegación y a la asistencia marítima.

Todo Estado está obligado a adoptar, respecto de los buques que arbolan su pabellón, las medidas necesarias para garantizar la seguridad en la mar, sobre todo en lo que se refiere a:

a) Empleo de señales, mantenimiento de las comunicaciones y prevención de colisiones o abordajes.

b) Composición y condiciones de trabajo de los tripulantes, teniendo en cuenta los instrumentos internacionales aplicables en materia laboral.

c) Construcción y equipo del buque y su aptitud marinera o condiciones de navegabilidad.

Al prescribir estas medidas, todo Estado tiene obligación de atenerse a las normas internacionales generalmente admitidas, y de tomar todas las disposiciones necesarias para asegurar que se respeten. En resumen, y sin hacer expresa mención de ello, se recuerda la rica serie de convenios internacionales que rigen estas materias.

En caso de abordaje u otro accidente de navegación que afecte a un buque en alta mar, de tal índole que entrañe la responsabilidad penal o disciplinaria del capitán o de cualquier otra persona al servicio de la navegación, no se puede intentar contra estas personas ningún procedimiento penal o disciplinario que no sea ante la autoridad judicial o administrativa, ora del Estado cuyo pabellón arbola el barco, ora del Estado cuya nacionalidad poseen las personas en cuestión. En materia disciplinaria, el Estado que ha emitido una patente de mando o un certificado de capacidad es el único competente para pronunciarse —después de procedimiento judicial regular— acerca de la retirada de esos títulos, aun cuando el titular no posea la ciudadanía del Estado que emitió los documentos. No se puede ordenar secuestro o detención del buque, ni aun como medida de instrucción de proceso, por autoridades que no sean las del Estado del pabellón. Aunque las normas parezcan considerar los problemas bajo el aspecto de la garantía de la normal navegación, inciden en los convenios de Bruselas, que han regulado el problema de la competencia penal, sea en caso de abordaje o de embargo preventivo (convenios del 10 de mayo de 1952).

El artículo 12 rige la cuestión del deber de asistencia. Todo Estado tiene el deber de obligar al capitán de barco que navegue bajo su bandera, siempre que pueda hacerlo sin serio daño para el buque, para la tripulación y para los pasajeros:

a) A prestar auxilio a toda persona que se encuentre en peligro de desaparecer en la mar.

b) A dirigirse, a la mayor velocidad posible, en socorro de las personas en pelibro, si es informado de su necesidad de ayuda, en la medida en que se puede razonablemente contar con este proceder por su parte.

c) Después de un abordaje, a prestar ayuda al otro barco, a su tripulación y a sus pasajeros y, en la medida de lo posible, a indicar al otro buque el nombre del barco propio, el puerto de matriculación y el puerto más próximo en que va a tocar en su inmediata escala.

Todos los Estados ribereños fomentarán la creación y el sostenimiento de un adecuado y eficaz servicio de búsqueda y salvamento para garantizar la seguridad en el mar, concertando a este fin, cuando fuere menester, acuerdos regionales de mutua cooperación con los Estados vecinos.

También en el caso de estas normas debemos recordar que chocan (y para muchos Estados tienen doble uso) con los convenios internacionales ya suscritos sobre ayuda y salvamento por parte de los buques o de las aeronaves.

6. *La trata de esclavos.*

El Convenio dedica también un artículo a la vieja cuestión de la trata de esclavos, de la que la O. N. U. misma se ocupó recientemente. La norma declara que todo Estado tiene obligación de adoptar medidas eficaces para impedir y castigar el transporte de esclavos en barcos autorizados para arbolar su pabellón, y para impedir se usurpe la bandera con tal fin.

Agrega que todo esclavo que se refugia en un barco, cualquiera que sea la bandera de éste, es libre *ipso facto,* y queda, por tanto, manumitido.

7. *La piratería.*

Otro asunto antiguo y objeto de viejos acuerdos internacionales, que este Convenio rige también, es el de la piratería, pero no para despacharlo en un solo artículo, como hace con la trata de esclavos. En efecto, el Convenio es bastante amplio y hace inútiles los acuerdos precedentes, tanto más cuanto que su reglamentación se ha puesto al día, previendo también el caso de los aviones particulares.

Todos los Estados han de cooperar en el grado posible a reprimir la piratería en alta mar o cualquier otro lugar que no dependa de la jurisdicción de Estado alguno.

Constituyen actos de piratería:

1) Todos los actos ilegítimos de violencia, de detención o toda depredación cometidos con fines personales por la tripulación o por los pasajeros de un buque particular o de una aeronave particular y dirigidos en alta mar contra otro barco u otra aeronave o contra las personas o los bienes de a bordo, o contra barco o aeronaves, personas o bienes en lugar que no dependa de la jurisdicción de Estado alguno.

2) Todos los actos de participación voluntaria en el uso de un barco o de una aeronave, cuando el que los comete tiene conocimiento de los hechos que confieren al barco o la aeronave el carácter de barco o aeronave pirata.

3) Toda acción que se proponga incitar a cometer los actos definidos en los números 1 y 2 o se emprenda con intento de facilitarlos (art. 15).

Se asimilan a actos cometidos por barco pirata los perpetrados por un buque de guerra o por un buque estatal o una aeronave estatal donde los tripulantes, amotinándose, se hayan hecho dueños de la situación.

Se consideran como buques o aeronaves piratas los barcos y los aparatos aéreos destinados —por las personas bajo cuyo mando efectivo se hallan— a cometer uno de los actos de piratería enunciados. Lo mismo se dice de los barcos o aeronaves que hayan servido para cometer tales actos, mientras continúen bajo el control de las personas culpables de dichos actos.

Un barco o una aeronave puede conservar su nacionalidad a pesar de transformarse en barco o aeronave pirata, determinándose la conservación a la pérdida de la misma con arreglo a las leyes del Estado que había conferido la nacionalidad.

Todo Estado puede apresar un buque o una aeronave pirata, o un barco capturado como consecuencia de acto de piratería y que está en poder de piratas, aprehender a las personas y embargar los bienes que haya a bordo, en alta mar o en otro sitio no dependiente de la jurisdicción de ningún Estado. Los tribunales del Estado que ha efectuado la presa pueden pronunciarse acerca de las penas e infligir, así como de las providencias a adoptar en lo referente a los barcos y aeronaves a los bienes, salvo los derechos de terceros de buena fe. Cuando el apresamiento de un barco o de una aeronave sospechosos de piratería se haya realizado sin motivo suficiente, el Estado que lo aprehendió

responde ante el Estado cuya nacionalidad tenga el barco o aeronave de toda pérdida o todo daño nacidos de la captura.

La captura por causa de piratería no pueden realizarla sino los buques de guerra o aeronaves militares y otros buques o aeronaves agregados a un servicio público o autorizados a tal fin.

Considerando las normas sobre piratería, hemos de subrayar que ésta se supone en alta mar. No vemos, pues, cómo en alta mar haya o pueda haber una "localidad" carente de la jurisdicción de un Estado. ¿Acaso una desconocida isla robinsoniana? Tampoco se comprende aunque se tengan en cuenta las aeronaves. Evidentemente, se han tenido presentes las viejas ordenanzas, los antiguos reglamentos, sin percatarse de que era menester limitar su aplicación.

8. *Derechos de visita y registro.*

Otro de los asuntos reglamentados es el derecho de visita, tan largo tiempo debatido.

Salvo que los actos de injerencia se funden en poderes concedidos por tratado, un buque de guerra no puede —al encontrar en alta mar un barco mercante extranjero— detenerlo, a menos que tenga serio motivo para creer que se dedica a la piratería, a la trata de esclavos, o bien, arbolando un pabellón extranjero o negándose a izar el suyo, tenga en realidad la misma nacionalidad del buque de guerra. En estos casos, el buque de guerra puede proceder a comprobar los títulos que autorizan a llevar bandera. Si, una vez comprobados los documentos, las sospechas subsisten, puede proceder a ulterior examen a bordo del buque, efectuándolo con todos los miramientos posibles. Si las sospechas resultaren infundadas y el barco detenido no cometió acto alguno que las justifique, debe ser indemnizado de cualesquiera pérdidas o daños.

9. *El derecho de persecución.*

Otro de los asuntos reglamentados es el derecho de persecución. La persecución de un barco extranjero puede realizarse cuando las autoridades competentes del Estado ribereño tengan buenas razones para creer que aquél contravino sus leyes o reglamentos. Dicha per-

secución debe comenzar cuando el barco o una de sus embarcaciones esté en las aguas interiores, en el mar territorial o en la zona contigua del Estado perseguidor, y no puede proseguirse allende los límites del mar territorial o de la zona contigua sino a condición de no haberse interrumpido. No es necesario que el barco que ordene pararse a un barco extranjero que navega por el mar territorial se halle en él en el momento de recibir dicha orden el barco interesado. Si el barco extranjero está en la zona contigua, la persecución no puede emprenderse más que por violación de los derechos que el establecimiento de dicha zona se proponía proteger. El derecho de persecución cesa cuando la nave perseguida penetra en el mar territorial del país al que pertenece, o en el de tercer país.

No se estima comenzada la persecución sino a condición de que el buque perseguidor se haya asegurado, con los medios utilizables de que dispone, de que el barco perseguido o una de sus lanchas u otras embarcaciones que trabajan en equipo y utilizan el barco perseguido como buque-madrina estén dentro de los límites del mar territorial o, en caso necesario, en la zona contigua. La persecución no puede iniciarse sino después de una señal de parada —visual o acústica— dada a distancia que permita al barco interesado verla u oírla.

El derecho de persecución no puede ejercerse sino por buques de guerra o aeronaves militares u otros buques o aeronaves agregados a un servicio público y especialmente autorizados para ello.

En caso de persecución realizada por aeronaves, las disposiciones susodichas se aplican *mutatis mutandis*. La aeronave que da la orden de parada debe seguir activamente al barco hasta que algún barco o aeronave del Estado ribereño llegue al lugar para continuar la persecución, a menos que la aeronave misma pueda detener al barco. Para justificar la detención de un barco en alta mar no basta que la aeronave la estime culpable de infracción o sospechosa de ésta, si no se le ha requerido para que se detenga y no ha sido perseguido por la aeronave misma u otras aeronaves u otros buques que continúen la persecución sin pausa.

La libertad de un barco detenido en localidad dependiente de la jurisdicción de un Estado y escoltado hacia un puerto de este último, con vistas a un examen por parte de las autoridades competentes, no puede solicitarse por el solo hecho de que el barco y su escolta hayan

atravesado una parte de alta mar cuando las circunstancias han hecho necesaria esa travesía.

Si el barco fue detenido o embargado en alta mar en circunstancias que no justifican el ejercicio del derecho de persecución, habrá que indemnizarle de cualesquiera pérdidas y daños.

10. *Contaminación de las aguas marinas.*

A la obligación de evitar la contaminación de los mares se refieren los artículos 24 y 25.

a) Todo Estado tiene obligación de dictar normas tendentes a evitar la contaminación de los mares por los hidrocarburos esparcidos por los buques o por los oleoductos, o resultantes del aprovechamiento y la exploración del subsuelo submarino, teniendo en cuenta las disposiciones convencionales existentes en la materia.

b) Todo Estado está obligado a tomar providencias para evitar la contaminación de los mares debida a la inmersión de residuos radiactivos, teniendo en cuenta todas las normas y reglamentaciones que hayan podido elaborar los organismos internacionales competentes. Todos los Estados tienen obligación de cooperar con dichos organismos para adoptar las medidas tendentes a evitar la contaminación de los mares y del espacio aéreo superpuesto resultante de todas las actividades que entrañan empleo de material radiactivo o de otros agentes nocivos.

11. *Cables y oleoductos submarinos.*

El último de los asuntos reglamentados es el de los cables y oleoductos submarinos.

Como directriz general se dispone que todo Estado tiene derecho a depositar cables y oleoductos submarinos sobre el lecho del alta mar. El Estado ribereño no puede impedir o estorbar la colocación o la conservación de tales cables y "pipelines", salvo su derecho a tomar providencias razonables para la exploración de la plataforma continental y el aprovechamiento de sus recursos naturales.

Al poner los cables y tuberías, el Estado tendrá debidamente en

cuenta la existencia de los cables y oleoductos ya instalados en el lecho marino, y en particular no deberá estorbar las posibilidades de reparación de los existentes.

Todo Estado tiene obligación de tomar las medidas legislativas necesarias:

a) Para que la rotura o el deterioro —por parte de barco que arbole su pabellón o de persona sujeta a su jurisdicción— de un cable submarino en alta mar, hecho voluntariamente o por negligencia culpable y que podría tener como resultado el interrumpir o estorbar las comunicaciones telegráficas y telefónicas, así como la rotura o el deterioro en las mismas condiciones de un cable de alta tensión o de un oleoducto submarino, constituyen violaciones sujetas a castigo. La disposición no se aplica a roturas o deteriores cuyos autores no tenían sino el legítimo fin de proteger su vida o la seguridad de su barco, después de haber adoptado todas las precauciones necesarias para evitar dichos deterioro o rotura.

b) Para que las personas sometidas a su jurisdicción, propietarios de un cable o de un oleoducto en alta mar, y que para colocar o reparar este cable o este oleoducto ocasionen la rotura o el deterioro de otro cable o de otro oleoducto, sufraguen los gastos de reparación de éstos.

c) Para que los propietarios de barcos que puedan probar que sacrificaron un ancla, una red u otro aparejo de pesca para no dañar un cable o un oleoducto submarinos sean indemnizados por el propietario del cable o del oleoducto, a condición de que previamente hayan adoptado todas las medidas de precaución razonables.

12. *Salvaguardia de los precedentes convenios internacionales.*

Prescindiendo de las cláusulas finales, que hemos mencionado, recordamos aquí la norma del artículo 30, análoga a la del artículo 29 del Convenio sobre mar territorial, la cual declara que las disposiciones del Convenio no afectan a los convenios u otros acuerdos internacionales vigentes en las relaciones entre los Estados que forman parte de dichos convenios o acuerdos. La norma adquiere especial relieve en este Convenio, por cuanto —como dijimos— choca con muchos convenios ya en vigor, que tienen su historia y su práctica. Práctica que

a veces se renueva. Por ejemplo, todo el reglamento sobre piratería se ha enriquecido con lo referente al avión o aeronave pirata, o con la aportación de las aeronaves a la lucha contra la piratería.

IV. Pesca y conservación de los recursos biológicos del alta mar.

Sumario: 1. Introducción.—2. Divisiones del Convenio.—3. Derecho de pesca.—4. Conservación de los recursos biológicos.—5. Las controversias.—6. Las pesquerías.—7. Las reservas.

1. *Introducción.*

Habiendo desmembrado en más convenios el proyecto que elaboró la Comisión de Derecho internacional, los artículos 49 y 59 de aquél han suministrado materia para una autónoma "Convention sur la pêche et la conservation des ressources biologiques de la haute mer". La autonomía del Convenio llevaba a motivar la estipulación del mismo, de manera menos sucinta que la simple constatación del acuerdo entre las partes contratantes de regular el problema.

Para justificar la adopción del Convenio se adoptaron dos consideraciones:

1) El desarrollo de la técnica moderna respecto del aprovechamiento de los recursos vivos del mar, al aumentar las posibilidades humanas de satisfacer las necesidades de la creciente población mundial, expone a algunos de estos recursos al riesgo de una excesiva explotación.

2) De la índole de los problemas de la conservación de los recursos biológicos del alta mar se deriva la evidente necesidad de resolver, siempre que sea posible, estos problemas por la vía de la cooperación internacional, merced a la acción concertada de todos los Estados interesados.

El Convenio tiende precisamente a reglamentar con estas finalidades la pesca en alta mar. Nos limitamos a ilustrar las normas y el modo de aplicarse el Convenio, prescindiendo de toda indagación de carácter técnico acerca de la eficacia real de las normas, si se obser-

varen escrupulosamente, para obtener los resultados deseados, teniendo presente que la responsabilidad técnica de las propuestas adaptadas incumbe a los técnicos que los sugirieron.

2. *División del Convenio.*

Las disposiciones del Convenio pueden subdividirse en cinco grupos:

1) Sanción del derecho de pesca.

2) Reglamentación de la conservación de los recursos biológicos del alta mar.

3) Resolución de las controversias y litigios.

4) Reglamentación de las pesquerías que se valen de dispositivos implantados en el suelo, es decir, fijados en el lecho del mar.

5) Cláusulas de estilo, que por lo demás son uniformes para todos los convenios, por lo que nos limitamos a examinar el problema de las reservas.

3. *Derecho de pesca.*

El artículo 1.º combina el derecho de pesca con el deber de cooperación, innovando profundamente la propuesta de la norma contenida en el artículo 49 del proyecto.

Todos los Estados tienen derecho a que sus ciudadanos ejerzan la pesca en alta mar, a reserva:

a) De sus obligaciones convencionales.

b) De los intereses y de los derechos de los Estados ribereños, según los prevé el Convenio.

c) De las disposiciones concernientes a la conservación de los recursos vivos del alta mar, contenidas en los artículos siguientes (2 a 8).

Todos los Estados, empero, tienen obligación de adoptar —o cooperar con los demás Estados para adoptar— las medidas aplicables a los respectivos nacionales que puedan ser necesarias para la conservación des los recursos biológicos del alta mar.

En este artículo, como en los sucesivos, entiéndese por "nacional" el barco o embarcación de pesca, de cualquier tonelaje, que posea la

nacionalidad del Estado en cuestión según su legislación, cualquiera que sea la nacionalidad de los miembros de la tripulación. La fórmula parece extravagante, por cuanto se hace referencia solamente a la nacionalidad del barco o embarcación de pesca, prescindiendo de las personas físicas. El tema de la pesca se identifica con el barco que la realiza.

4. *Conservación de los recursos vivos.*

El artículo 2 (cfr. el art. 50 del proyecto) se encamina a concretar qué debe entenderse por conservación de los recursos biológicos o del alta mar a los fines del Convenio, y declara que significa el conjunto de medidas que hacen posible el rendimiento óptimo de dichos recursos de modo que se eleven al máximo las disponibilidades de productos marinos, sean alimenticios o de otra índole. En la Conferencia se adoptó una disposición por la que se declara que los programas de conservación han de establecerse para cumplir ante todo el abastecimiento de géneros alimenticios para el consumo humano. De la norma inferimos que hay que redactar programas, pero no sabemos por quién ni cómo.

El hecho de que una zona del alta mar sea explotada únicamente por nacionales de un Estado no exime a este último del deber de velar por la conservación de los recursos biológicos. A tal fin se prescribe que un Estado cuyos nacionales pescan una o más especies de peces o de otros recursos biológicos del mar en una región de alta mar a la que acuden súbditos de otros Estados tiene que adoptar, si fuere menester, respecto de los propios nacionales, las medidas oportunas para conservar los recursos biológicos en cuestión. En cambio, si la pesca la ejercen nacionales de dos o más Estados, éstos se comprometen, a petición de uno de ellos, a efectuar negociaciones para imponer de común acuerdo a sus nacionales las providencias necesarias para conservar los recursos biológicos en cuestión. Si no llegan a un acuerdo dentro de los doce meses siguientes, pueden promover el procedimiento de que más adelante nos ocupamos.

Si, después de las providencias adoptadas en una de las dos hipótesis anteriores, súbditos de otros Estados se proponen ejercer la misma pesca, las mismas medidas —sin discriminación alguna de de-

recho ni de hecho— son apicables a ellos cuando hayan transcurrido, a más tardar, siete meses de la fecha en que se notificaron las medidas al director general de la F. A. O., organismo dependiente de la O. N. U. Este pondrá dichas medidas en conocimiento de todos los Estados que las pidan, y en todo caso en conocimiento de los especificados por el Estado que adoptó la medida. Si los demás Estados no aceptan las medidas y no se llega a un acuerdo dentro de los doce meses siguientes, cualquiera de las partes interesadas puede promover el procedimiento del artículo 9, y las medidas siguen siendo obligatorias hasta que decida la Comisión especial (salvo las disposiciones del artículo 10, 2).

A todo Estado ribereño se le reconoce especial interés en mantener los recursos biológicos en cualquier sector de alta mar adyacente a su propio mar territorial. De ahí que tenga derecho a participar en condiciones de igualdad en cualquier organización de investigaciones y en cualquier sistema de reglamentación encaminado a conservar los recursos biológicos de alta mar en esa zona, aun cuando sus nacionales no ejerzan allí la pesca. En cambio, siempre que los nacionales propios la ejerciten allí, puede pedir que se abran negociaciones para adoptar de común acuerdo las medidas de conservación precisas. De todos modos, un Estado cuyos nacionales ejerzan la mencionada pesca en el alta mar adyacente a las aguas territoriales no puede adoptar medidas contrarias a las establecidas por el Estado ribereño, pero puede entablar con éste negociaciones para adoptar de acuerdo las medidas de conservación necesarias.

Si no se llega a un acuerdo entre los Estados interesados en el término de doce meses, cualquiera de ellos puede promover el procedimiento del artículo 9 (45, correspondiente al 6 del poyecto, sustituyendo el vocablo "razonable" por el término prefijado de doce meses).

La importancia reconocida al Estado ribereño de que se mantenga la productividad de los recursos biológicos del mar, ha inducido a reconocerle la facultad de adoptar unilateralmente las medidas de conservación apropiadas en cualquier sector del alta mar adyacente a sus aguas territoriales, cuando las negociaciones con otros Estados interesados no hayan desembocado en un acuerdo dentro de seis meses.

Las providencias del Estado ribereño no tendrán eficacia respecto de los demás Estados más que en los casos siguientes:

a) Si es urgente aplicar medidas de conservación, habida cuenta del nivel de conocimientos concernientes a pesquería.

b) Si se fundan en dictámenes científicos adecuados.

c) Si en la forma o en el fondo —de hecho o de derecho— no tienen efecto discriminatorio respecto a pescadores extranjeros.

Estas medidas siguen en vigor, en espera de que se solvente el desacuerdo referente a su validez. Si las medidas no las aceptan otros Estados interesados, cualquiera de las partes puede promover el procedimiento del artículo 9, continuando su carácter obligatorio (salvo las disposiciones del art. 10, 2), en espera de las decisiones de la comisión especial.

Se prevé, en fin, que un Estado, aunque sus nacionales no se entreguen a la pesca en región del altar mar no adyacente a su costa, y que sin embargo tenga especial interés en conservar los recursos biológicos del alta mar en esa región, pueda pedir a los Estados cuyos nacionales ejercen allí la pesca que adopte las medidas de conservación necesarias según los artículos 3 y 4, indicando las razones científicas que a su juicio hacen necesarias las medidas y el interés especial que ello aporta a la cuestión. Pero si no es complacido dentro de los doce meses siguientes puede emprender el procedimiento previsto en el artículo 9.

5. *Las controversias o litigios.*

Como vemos, el Convenio determina hipótesis y procedimientos, dejando a las partes interesadas el cuidado de ponerse de acuerdo sobre las cuestiones de fondo, es decir, sobre las providencias de conservación que hayan de adoptarse. No obstante, se ha tenido que prever más a menudo la hipótesis de la falta de acuerdo dentro de término razonable, traducido convencionalmente en doce meses. En estos casos, quedando siempre la posibilidad de un arreglo pacífico, confome al artículo 33 de la Carta de la O. N. U. se prevé la solución de las desavenencias, recurriendo a una comisión *especial,* que no está preconstituída de modo fijo y absoluto, sino que se constituye cada cierto tiempo, de manera que pueda considerar también las cuestiones que hubieren de resolverse a los fines de la elección de los cinco componentes. Obsérvese también que, mientras el proyecto hablaba de

comisión arbitral (art. 57), en la Conferencia desaparece el calificativo de "arbitral" y se habla de comisión "especial", aunque —salvo modificaciones no esenciales— las normas del Convenio no se apartan de las del proyecto, y aquél esté llamado siempre a resolver las controversias nacidas de la aplicación de las normas de los artículos 4 a 8.

La comisión se compone de cinco miembros (uno se encarga de las funciones de presidente), nombrados de acuerdo entre las partes contendientes en el término de tres meses a partir de la petición de resolución de la controversia. A falta de acuerdo, y a petición de las partes, los cinco miembros pueden ser designados (en los tres meses siguientes) por el secretario general de la O. N. U., oídas las partes, el presidente del Tribunal Internacional de Justicia y el director general de la F. A. O., entre personas calificadas elegidas fuera de las partes contendientes, y especialmente en cuestiones jurídicas, administrativas o científicas referentes a las pesquerías, según la índole del desacuerdo que se intenta solventar. Se procede análogamente para las vacantes. Todo Estado que sea parte del procedimiento puede designar a uno de sus nacionales para que participe en la comisión especial, con derecho a intervenir plenamente en los debates en iguales condiciones que los demás miembros de la comisión, pero no tiene derecho a voto ni puede participar en la redacción de las decisiones de la comisión.

La comisión fija el procedimiento, asegurando a las partes la posibilidad de hacerse escuchar y de defender su punto de vista. Además, a falta de acuerdo de las partes, decide también acerca de los gastos.

La comisión decide en el término de cinco meses, a menos que en caso necesario prolongue ese lapso de tiempo, pero no más allá de tres meses. Decide por mayoría y ateniéndose a las normas del artículo 9, así como a los acuerdos especiales conclusos entres las partes con vistas a la resolución del desacuerdo. Se indican además algunos criterios particulares:

a) Para las controversias nacidas de la aplicación del artículo 7 (medidas adoptadas unilateralmente) se tienen en cuenta los criterios indicados en el 2 del citado artículo 7.

b) Para las desavenencias nacidas de la aplicación de los artículos 4, 5 y 6, la comisión ha de tener prueba:

1) de que los datos científicos hacen ver la necesidad de medidas de conservación;

2) de que las medidas particulares adoptadas se fundan en datos científicos y son prácticamente realizables;

3) de que las medidas en cuestión no establecen —de derecho o de hecho— discriminaciones respecto a pescadores de otros Estados.

c) Para los litigios, en fin, nacidos de la aplicación del artículo 8, la comisión hace sentar que los datos científicos demuestran la necesidad de las medidas de conservación, y que el programa de éstas responde a las necesidades.

Se da a la comisión la facultad de decidir que, hasta haber emitido su decisión, las medidas objeto de controversia no se aplicarán, salvo para las desavenencias surgidas de la aplicación del artículo 7, en cuyo caso la aplicación no se suspende, a menos que le parezca a la comisión que se impone urgentemente la aplicación sobre la base de presunciones apoyadas por pruebas.

Las decisiones de la comisión son obligatorias para las partes en causa y se aplican a ellas las disposiciones del artículo 94, 2, de la carta de la O. N. U. Si a las decisiones se agregan recomendaciones, éstas deberán recibir la mayor atención.

Pero puede ocurrir que sobrevengan cambios importantes en el estado de la reserva o de los *stocks* de peces u otros recursos biológicos marinos, o bien de los métodos de pesca, lo cual podría ser causa de que las resoluciones de la comisión quedasen superadas e inactuales. En tales casos se prevé que cualquiera de los Estados interesados pueda pedir a los demás negociaciones para afrontar de común acuerdo las modificaciones necesarias en las medidas de conservación. A falta de acuerdo en un término razonable (esa indicación permanece esta vez en la norma), cualquiera de los Estados interesados puede nuevamente recurrir al procedimiento del artículo 9, a condición de que hayan transcurrido al menos dos años desde la primera decisión.

6. *Las pesquerías sedentarias.*

En el alta mar adyacente al territorial de un Estado se explotan pesquerías que en vez de ser fijas utilizan pertrechos provistos de apoyos plantados en el suelo en sitio fijo y que allí se dejan con el fin

de utilización permanente o que, aunque se retiren, se vuelvan a colocar cada temporada en el mismo lugar. Así concretada la situación, en artículo 13, 1 (correspondiente al art. 60 del proyecto), declara que el Estado cuyos nacionales mantengan y exploten desde largo tiempo estas pesquerías puede reglamentarlas, a condición de que los no nacionales puedan participar en dichas actividades en iguales condiciones que los nacionales, a excepción de las regiones donde esas pesquerías han sido por larga tradición explotadas exclusivamente por nacionales. La reglamentación no menoscaba el régimen general de estas regiones del alta mar.

7. *El problema de las reservas.*

Como dijimos, es innecesario detenerse en las cláusulas finales, por ser análogas a las que figuran en los otros Convenios, pero sí deberemos examinar el problema de las reservas. El artículo 19 dice que en el momento de la firma, de la ratificación o de la adhesión se pueden formular algunas reservas, que pueden retirarse en cualquier momento, mediante comunicación al secretario general de la O. N. U.

Los artículos que no pueden ser objeto de reservas han de considerarse en dos grupos distintos:

En el primero se comprende los artículos 6 y 7, que conciernen, respectivamente, a los Estados que tienen interés en mantener la productividad en las zonas de alta mar adyacente al mar territorial propio, y a la adopción unilateral de medidas de conservación. Los Estados que pueden tener interés en valerse de las normas por cuanto son los conservadores de la productividad, no tienen interés alguno en presentar una reserva para privarse de las facultades permitidas en los dos artículos. El interés en presentarlas podría, en cambio, ser grande para terceros que acuden a los mares susodichos y pueden aspirar a no tener vínculos convencionales. La reserva, por tanto, no perjudicaría —o no perjudicaría solamente— al Estado soberano del mar territorial adyacente, sino también a terceros Estados que aceptaron las normas.

El otro grupo de normas que no pueden ser objeto de reservas son las de los artículos 9 a 12, es decir, el procedimiento para resolver las disputas mediante trámite de la comisión especial. No se comprende

cómo se podría en serio ejercer la facultad de reserva para uno solo o más artículos de la serie, porque ésta forma un procedimiento único; por donde se puede, quizá, comprender que sea objeto de reserva todo el procedimiento, pero no una norma sola. Hacer reservas al artículo 11, por ejemplo, ¿qué podría significar? ¿Desconocer el carácter obligatorio de las decisiones de la comisión especial, o bien —lo que es peor— reservarse libertad de acción respecto de la misma? En una u otra situación ¿de qué servirían las decisiones de la comisión especial?

Suponiendo que se adoptase la solución más radical —pero también más lógica— de reservar todo el procedimiento, ¿qué consecuencias provendrían de ello? A las partes contratantes está reservada la sola facultad de negociar y entenderse mediante negociaciones para casos previstos en los artículos 4 a 8. ¿Y si no se entienden? ¿Y si los intentos exceden del término razonable de los doce meses? No hay que olvidar que reservar el artículo 9 significaría descartar del sistema los artículos 4, 5, 6, 7 y 8, por cuanto éstos se fundan en el dilema: o acuerdos directos o procedimiento del artículo 9.

No obstante, debemos deducir que el juego de las reservas permitido por el artículo 19 puede llevar a situaciones absurdas y hasta monstruosas; tales, que hacen desear que los Estados que pensaren utilizarlas obrarían mejor absteniéndose de aceptar el Convenio.

V. La plataforma continental.

Sumario: 1. Introducción.—2. Indole y extensión de los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental.—3. Poderes del Estado ribereño sobre la plataforma.—4. Delimitación de las plataformas adyacentes.—5. Los túneles submarinos.—6. Conclusión.

1. *Introducción.*

No estimamos necesario detenernos aquí en la importancia que en estas últimas décadas ha asumido la plataforma continental como fuente de riquezas y de recursos minerales y alimenticios, pues el problema está ya ampliamente divulgado, y como lo dijimos al principio,

hace ya más de siete años tuve ocasión de tratar de él en esta misma Real Sociedad Geográfica.

Conviene, en cambio, recordar que en 1938 los ministros del Exterior de las repúblicas americanas, en la reunión de Panamá, adoptaron una declaración sobre la necesidad de crear una zona de seguridad alrededor del continente americano de 300 millas, en la que se prohibían las operaciones bélicas. En el Convenio celebrado al año siguiente en La Habana se proclamó deseable una extensión de las aguas territoriales a 12 millas. El Uruguay deseaba nada menos que 25 millas. Estos episodios se recuerdan por cuanto expresan la intolerancia de los Estados de las Américas para aceptar un mar territorial de tres o seis millas de extensión. Dicha intolerancia estalla al empezar a esbozarse la importancia del aprovechamiento del subsuelo marino (extracción del carbón por parte del Canadá, extracción del petróleo en las zonas submarinas de Tejas, etc.). Pero en realidad el problema adquiere consistencia por una iniciativa británica, o sea con el Tratado de Caracas de 26 de febrero de 1942, por el que la Gran Bretaña acuerda con Venezuela una repartición de la zona submarina del golfo de Paria, que no es mar cerrado, para explotar los recursos petrolíferos. Para justificar el acuerdo, ambos Estados se reconocían recíprocamente todos los derechos de soberanía y de control adquiridos o que pudieren adquirirse en lo porvenir sobre las áreas submarinas del susodicho golfo, dentro de los límites determinados por el acuerdo. El 16 de agosto del mismo año se publicaba la *The submarine areas of Gulf of Paria Order in Council,* en virtud de la cual las áreas de pertenencia británica se anexionaban a Trinidad.

A esta providencia *bilateral* siguieron rápidamente dos providencias unilaterales. Por decreto de 24 de enero de 1944, número 1.386, el presidente argentino declaraba zona de reservas minerales el mar epicontinental de Argentina, aplicando al mismo la legislación del país.

En fin, el 28 de septiembre de 1945, el presidente Truman declaraba que los recursos naturales del subsuelo marino y del suelo de la plataforma continental bajo el alta mar, pero contiguo a las costas estadounidenses, pertenecían a los Estados Unidos, y quedaban, por tanto, sujetas a su jurisdicción y control. El ejemplo dado por los dos grandes países anglosajones fue seguido por Méjico (1945), Chile (1947), Perú (1947), Costa Rica (1948), Islandia (1948), Nicaragua (1948), Arabia Saudita (1949) y protectorados del Golfo Pérsico (1949), Filipinas (1949), Brasil (1950), etc., así como por algunas colonias británicas (Jamaica, Bahamas, islas Falkland, etc.). Obsérvese también que mientras la proclama de Truman dejaba invariable el régimen de mar abierto aunque estuviese sobre la plataforma continental, algunas de las declaraciones estatales emitidas hablaban sin rodeos de soberanía.

La Comisión de Derecho internacional veíase, pues, ante una amplia y concreta práctica, instaurada con medidas unilaterales. No se trataba, por tanto, de discutir un problema futuro, como hicieran los juristas que prepararon la Conferencia de 1930 y no maduro todavía, sino de tomar posición frente a situaciones de hecho; tratábase, no de discutir el fundamento del derecho o de la pretensión, sino de delimitarlo y reglamentar los conflictos que podían surgir entre más Estados, pacífico y consensualmente, si era posible, según la finalidad y el sistema de la O. N. U.

La Comisión de Derecho internacional, en esencia, tenía que afrontar solamente un problema, que podía considerarse grave por la diversidad de puntos de vista, cual es el de que no se trataba de sustraer al mar libre toda la zona superpuesta a la plataforma continental (o sea 1/10 de la superficie marina, que representa los 3/4 de la superficie del Globo), sino de dejar invariable el régimen de mar abierto atribuyendo derechos seberanos sobre la plataforma a los Estados ribereños.

Las discusiones, como sucede siempre, debíanse más a la novedad de los problemas (resultaba necesario el auxilio de los cultivadores de la oceanografía), que a sus dificultades. La comisión incluyó, por tanto, la reglamentación de la plataforma continental en el proyecto general, que en la conferencia fue examinada por comisión exprofeso, la cual propuso un convenio autónomo, de manera que pudiera seguir un rumbo distinto y propio, y apartándose también de las muchas dificultades que hubo que salvar para llegar al proyecto del convenio, que fue, en general, bien acogido por la conferencia, y con poquísimas modificaciones, más de forma que de fondo.

2. *Naturaleza y extensión de los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental.*

El Convenio empieza precisando qué hay que entender por plataforma continental, o, mejor dicho, cómo se entiende a los fines del Convenio mismo, y declara que la expresión se emplea para indicar:

a) el lecho marino y el subsuelo de las regiones submarinas adyacentes a las costas, pero situadas fuera del mar territorial, hasta una profundidad de 200 metros o, allende este límite, hasta el punto donde la profundidad de las aguas superpuestas permite la exploración de los recursos naturales de dichas regiones;

b) el lecho del mar y el subsuelo de las zonas submarinas análogas adyacentes a las costas de las islas (plataforma insular).

Sobre tal plataforma el Estado ribereño no ejerce su soberanía, sino derechos soberanos a los fines de su exploración y del aprovechamiento de sus recursos naturales. Esos derechos son *exclusivos* en el sentido de que si el Estado ribereño no explora la plataforma y no aprovecha los recursos naturales, nadie sin su expreso consentimiento puede emprender tales actividades y reivindicar derechos sobre la plataforma continental.

Los derechos del Estado ribereño son, por consiguiente, independientes de la ocupación ficticia o efectiva, y no hay siquiera que proclamarlos. La Conferencia no sólo estimó necesario desarrollar el principio general enunciado en el proyecto, sino que consideró necesario precisar técnicamente cuáles son los recursos naturales previstos por el Convenio, y declara que los mismos abarcan:

— Los recursos minerales;

— los demás recursos no vivos del lecho del mar y del subsuelo;

— los organismos vivos que pertenecen a las especies sedentarias, es decir, los organismos que en la fase en que pueden pescarse están inmóviles sobre el lecho del mar o en su subsuelo o bien son incapaces de moverse sin permanecer constantemente en contacto físico con el lecho del mar y con el subsuelo.

De donde se deduce que, con este concepto, los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental no prejuzgan el régimen de las aguas superpuestas en cuanto alta mar, ni del espacio aéreo superpuesto a dichas aguas.

Conviene subrayar que las mencionadas normas no pueden ser objeto de reservas en el momento de la firma, de la ratificación o de la adhesión; y naturalmente, las reservas a otros artículos pueden ser retiradas.

3. *Poderes del Estado ribereño sobre la plataforma.*

El Convenio cuida de indicar qué puede y qué no puede hacer el Estado ribereño.

No puede estorbar la colocación y el mantenimiento de cables u oleoductos submarinos en el suelo de la plataforma continental, aun reservándose su derecho de adoptar providencias razonables para la exploración de la plataforma y el aprovechamiento de los recursos naturales. Pero el ejercicio de ambas facultades no ha de surtir el efecto de perturbar injustificadamente la navegación, la pesca y la conservación de los recursos biológicos del mar, ni de perturbar las investigaciones oceanográficas fundamentales o las demás indagaciones científicas efectuadas con ánimo de publicar los resultados. El Estado ribereño tiene derecho a construir y sostener o hacer funcionar en la plataforma continental las instalaciones y demás dispositivos necesarios para explorar aquélla y para aprovechar los recursos naturales, así como para establecer zonas de seguridad en torno a las instalaciones o dispositivos, tomando las medidas necesarias para proteger estas zonas. El ejercicio de este derecho no es incondicional, ya que, además de la observancia de las condiciones mencionadas en el apartado 1, las instalaciones no pueden hacerse con absoluta libertad, debiéndose tener siempre en cuenta que no hay derecho a estorbar la navegación, la cual permanece siempre libre. Las zonas de seguridad se pueden extender a una distancia de 500 metros alrededor de las instalaciones u otros dispositivos, calculados a partir de cualquier punto de su borde externo. Los barcos de cualquier nacionalidad están obligados a respetar las zonas de seguridad. Instalaciones y dispositivos están sujetos a la jurisdicción del Estado ribereño, pero sin tener estatuto de islas, no teniendo tampoco mar territorial ni influyendo su presencia en la delimitación de mar territorial del Estado ribereño. De la construcción de las instalaciones hay que dar aviso, y se deberá asegurar el mantenimiento de medios permanentes para las necesa-

rias señalaciones, debiéndose también eliminar por completo las instalaciones abandonadas o inservibles. Instalaciones y zonas de seguridad no pueden estar situadas en parajes donde puedan perturbar el uso de las vías marítimas regulares indispensables a la navegación internacional. En fin, el Estado ribereño está obligado a adoptar, en las zonas de seguridad, las providencias oportunas para proteger los recursos biológicos contra los agentes nocivos.

Para cualquier investigación *in loco* sobre la plataforma continental es preciso obtener la aquiescencia del Estado ribereño. Normalmente, tal consentimiento no será rehusado cuando la petición la presente una institución calificada, con vistas a indagaciones de índole puramente científica concerniente a las características físicas o biológicas de la plataforma continental, a condición de que el Estado ribereño pueda participar en ellas, o hacerse representar, y que en todo caso se publiquen los resultados.

No se puede ignorar que las normas adoptadas se preocupan de conciliar todos los intereses. Sin embargo, la práctica está en manos de los Estados ribereños. A este respecto, estimo, una vez más, que debería efectuarse un adecuado estudio de la plataforma española y de todas sus posibilidades.

4. *Delimitación de las plataformas adyacentes.*

El Convenio se preocupa, en fin, de las plataformas comunes a más Estados. Cuando una plataforma sea adyacente al territorio de dos o más Estados, cuyas costas estén frente a frente, la delimitación de la plataforma se determina de acuerdo entre ellos. A falta de acuerdo, y a menos que circunstancias especiales justifiquen otra delimitación, ésta se halla constituída por la línea media, cuyos puntos equidistan todos de los puntos más próximos de las líneas de base, a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial de cada Estado.

Siempre que la plataforma esté adyacente al territorio de dos Estados limítrofes, su delimitación se determina de acuerdo entre los Estados. A falta de acuerdo y cuando circunstancias especiales no justifiquen otra delimitación, efectúase ésta aplicando el principio de la equidistancia de los puntos más próximos de las líneas de base, a

partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial de cada uno de estos Estados.

La línea de demarcación así determinada debe definirse con referencia a cartas y a las características geográficas existentes en fecha determinada, y debiera hacerse mención de puntos de referencia fijos y permanentes en tierra.

En otros términos, se recurre siempre, ante todo, a la determinación consensual de la línea delimitatoria, y, a falta de acuerdo, se dan criterios y directivas, que por lo demás no son fijas y absolutas por cuanto no se pueden excluir las circunstancias especiales que justifiquen otra solución. Tal justificación debiera ser un estímulo hacia acuerdos directos, y de no ser así hay que recurrir a la decisión por vía de conciliación, arbitraje o por recursos al Tribunal Internacional de Justicia. El recurso al Tribunal se había previsto expresamente en el proyecto, pero tal norma se ha omitido después de adoptarse el protocolo facultativo.

5. *Los túneles submarinos.*

El Convenio se ha preocupado, en fin, de los túneles submarinos, de los cuales se habla a menudo (Canal de la Mancha, Estrecho de Gibraltar). (Nosotros mismos nos ocupamos del proyecto bajo el Estrecho de Gibraltar en otro lugar.) La norma adoptada tiene aspecto de ser meramente reconocedora de un derecho, por cuanto (art. 7) dice que las disposiciones de los artículos del Convenio no menoscaban el derecho del Estado ribereño a disfrutar del subsuelo recurriendo a perforación de túneles, cualquiera que sea la altura de las aguas superpuestas al subsuelo.

6. *Conclusiones.*

Parécenos que, en conjunto, el Convenio da satisfactoria solución a los problemas, al menos según los vemos hoy. Pero no podemos dejar de subrayar que la facultad, permitida a las partes contratantes de presentar reservas, a excepción de los tres primeros artículos, puede reducir el Convenio casi a las cuestiones de procedimiento, despojándole de todo contenido sustancial. La facultad de reserva no sólo

es peligrosa y demasiado amplia, sino que se entiende poco. No vemos, en efecto, qué utilidad puede representar la aceptación del Convenio reduciéndolo a los artículos 1 a 3.

VI. Resoluciones.

Las nueve resoluciones adoptadas por la Conferencia pueden dividirse en tres grupos:

A) Al Convenio sobre alta mar se refieren dos resoluciones:

1) La relativa a *las experiencias nucleares en alta mar* (a propósito del art. 2 del Convenio), que es un reenvío a la Asamblea general "para todas las medidas adecuadas" ("pour toutes mesures appropriés"), dado que ella y la Comisión del desarme se interesan constantemente por el problema. El interés de la resolución está en el primer motivo, es decir, en el reconocimiento de que muchos Estados temen seria y sinceramente que las explosiones nucleares en alta mar constituyan infracción de la libertad de los mares.

2) La relativa a la *contaminación del alta mar con materiales radiactivos* (referencia al art. 25 del Convenio), con la que se recomienda al organismo general de la energía atómica, en consulta con los grupos existentes y los organismos de reconocida competencia en la protección radiológica, que efectúen estudios y adopten las medidas necesarias para ayudar a los Estados a regular la descarga o la entrada del material radiactivo en el mar, o promulgar las normas y elaborar reglamentos internacionales aceptables para prevenir la contaminación de los mares con las sustancias radiactivas en grado nocivo al hombre y a los recursos marinos.

B) Al Convenio sobre la pesca se refieren cuatro resoluciones:

1) *Programas de conservación de los recursos marinos.* Tomando conocimiento de la opinión expresada por la Conferencia técnica internacional para la conservación de los recursos biológicos, celebrada en Roma en abril-mayo de 1955, sobre la eficaz acción que pueden realizar las organizaciones internacionales, recomienda que los Estados interesados cooperen a la adopción de programas de conservación por conducto de los organismos de tal naturaleza existentes para zonas particulares de alta mar o para especies particulares de recursos biológicos marinos, ateniéndose a las recomendaciones contenidas en el informe de la Conferencia de Roma, y que las susodichas organizaciones sean utilizadas, en lo posible, en la realización de negociaciones entre Estados, previstas en los artículos 4, 5, 6 y 7 para la resolución de controversias, así como para la aplicación de las medidas de conservación decididas de común acuerdo.

2) *Cooperación a las medidas de conservación.* Del informe de la misma Conferencia de Roma se parte para recomendar a los Estados ribereños, en el caso de que uno o más *stocks* de peces o de otros recursos biológicos marinos pueblan zonas de pesca sujetos a su jurisdicción y zonas de alta mar adyacentes, que cooperen con los organismos internacionales de conservación a cuyo cargo corren el desarrollo y la aplicación de las medidas conservadoras en el altar mar adyacente, a fin de hacer adoptar y respetar en el grado posible las medidas de conservación necesarias en las zonas de pesca colocadas bajo su jurisdicción.

3) *Empleo de métodos humanitarios para dar muerte a la fauna marina.* Se ruega a los Estados prescriban con todos los medios a su disposición métodos de captura y muerte que entrañen el mínimo de sufrimientos para la fauna marina, sobre todo ballenas y focas.

4) *Pesquerías costeras.* Partiendo de la comprobación de que algunas poblaciones son tributarias, para subsistir, de las pesquerías costeras y de ellas obtienen a veces las proteínas animales de su alimentación, de donde nace la necesidad de medidas excepcionales que serían por lo demás complementarias de las disposiciones incorporadas a un sistema universal de Derecho internacional, y estimando que los Estados deben colaborar a la equitativa solución de estas cuestiones o mediante acuerdos regionales u otras modalidades de cooperación internacional, recomienda que cuando sea necesario, en interés de la conservación, limitar la pesca total de uno o más *stock* de peces en una región de alta mar adyacente al mar territorial de un Estado ribereño, todos los demás Estados que practican la pesca en esta región colaboran con el Estado ribereño en la equitativa solución de esta situación, estableciendo de común acuerdo las medidas que reconocerán todas las necesidades preferentes del Estado ribereño resultantes de su dependencia respecto a la pesquería en cuestión, habida cuenta de los intereses de los otros Estados. Recomienda, asimismo, que para

solventar cualquier disputa se adopten apropiados procedimientos de conciliación y arbitraje. (Esta resolución tuvo una marcada inspiración por parte de Islandia.)

C) De diversa naturaleza son las otras tres resoluciones, una de las cuales rinde homenaje a la labor realizada por la Comisión de Derecho internacional y en la que no nos detenemos.

Ls otras dos se refieren:

1) *El régimen de las aguas históricas.* Considerando que la Comisión de Derecho internacional no se ha ocupado de las aguas históricas, incluídas las bahías históricas, se ruega a la Asamblea general disponga se estudie el régimen jurídico de dichas aguas, comunicando los resultados de dicho estudio a los Etados miembros de la O. N. U.

2) *Convocatoria de otra Conferencia del Derecho del mar.* Comprobando:

— que no ha sido posible llegar a un acuerdo sobre la extensión del mar territorial y otras cuestiones que se plantearon con ocasión de este problema;

— que en el acuerdo sobre la pesca no ha sido posible regular algunos aspectos de varias cuestiones naturalmente complejas;

— que *en fecha oportuna* convendría esforzarse en llegar a un acuerdo sobre las cuestiones del Derecho internacional del mar que no han recibido solución;

Ruega a la Asamblea general estudie la oportunidad de convocar una segunda Conferencia de plenipotenciarios para examinar de nuevo las cuestiones no resueltas durante la primera Conferencia.

La resolución no se aparta de una línea de prudencia y deja a la Asamblea de la O. N. U. calcular la fecha oportuna, que se basa, por una parte, en la continuación que tengan los convenios adoptados y en las perspectivas de utilidad concreta de una nueva Conferencia, teniendo en cuenta sus posibilidades de poder afrontar con razonable previsión de éxito las cuestiones no resueltas, es decir, las más difíciles para llegar a una inteligencia. A este respecto, podemos añadir que en la XIII Asamblea General de las Naciones Unidas, celebrada recientemente en su sede de Nueva York, se acordó convocar esta segunda Conferencia internacional para la primavera del año 1960, con posible sede en Ginebra.

VII. Conclusiones.

Se considera la Conferencia de Ginebra desde dos puntos de vista.

Desde el punto de vista general y de la actividad de la O. N. U., representa la reanudación en gran estilo del programa de codificación progresiva del Derecho internacional, que quedó en suspenso tras el fracaso de la primera Conferencia (La Haya, 1930) promovida por la Sociedad de Naciones, y de su final con el segundo conflicto mundial. Su éxito, aunque no total, compromete, por tanto, a la O. N. U. a proseguir. No podemos descuidar tener en cuenta que varios problemas en fase de codificación han sido llevados a buen puerto por la O. N. U. (como ya lo hizo la S. D. N.), pero ninguno hasta ahora tenía las dimensiones y la importancia sistemática del actual.

Desde el punto de vista específico debemos subrayar que estamos ante la primera tentativa sobresaliente de dar cuerpo y sistema a la codificación del Derecho público internacional marítimo, y no hemos de juzgarlo desde un punto de vista de novedad de codificación. El alcance de la codificación del Derecho internacional no es el de crear las normas *(lege ferenda)*, sino de hacer obra de reconocimiento del derecho existente y, por vía convencional, adoptar normas de coordinación, de progreso de procedimiento, fomentando así el avance y el perfeccionamiento del Derecho internacional. No hay milagros en la obra de codificación internacional, y debemos también añadir que no deben existir. Considerando los resultados de la Conferencia de Ginebra desde este punto de vista, tendríamos que decir que ella representa primera etapa en ese camino de la codificación.

APENDICES

Acta final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo.

1. La Asamblea general de la Naciones Unidas, mediante su resolución 1.105 (XI), de fecha 21 de febrero de 1957, decide convocar una Conferencia internacional de plenipotenciarios encargada de exa-

minar el Derecho marítimo teniendo en cuenta no sólo las facetas jurídicas, sino también los aspectos técnicos, biológicos, económicos y políticos del problema, y plasmar el resultado de sus trabajos en uno o más Convenios internacionales, o en otros instrumentos que estime adecuados. La Asamblea general ha recomendado también que la Conferencia estudie la cuestión del libre acceso al mar, según lo establecen la práctica internacional o los tratados internacionales, de los países que carecen de litoral.

2. La Conferencia se ha reunido en la Oficina europea de las Naciones Unidas en Ginebra del 24 de febrero al 27 de abril de 1958.

3. Estuvieron representados en la Conferencia los Gobiernos de los ochenta y seis Estados que a continuación se enumeran: Afganistán, Albania, Arabia Saudita, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Birmania, Bolivia, Brasil, Bulgaria, Camboya, Canadá, Ceilán, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dinamarca, Ecuador, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Ghana, Grecia, Guatemala, Haití, Honduras, Hungría, India, Indonesia, Irak, Irán, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Jordania, Laos, Líbano, Liberia, Libia, Luxemburgo, Malasia, Marruecos, Méjico, Mónaco, Nepal, Nicaragua, Noruega, Nueva Zelanda, Pakistán, Panamá, Paraguay, Países Bajos, Perú, Filipinas, Polonia, Portugal, República Arabe Unida, República de Corea, República Dominicana, República federal de Alemania, República Socialista Soviética de Bielorrusia, República Socialista Soviética de Ucrania, República de Viet-Nam, Rumania, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Santa Sede, Salvador, San Marino, Suecia, Suiza, Checoeslovaquia, Tailandia, Túnez, Turquía, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, Unión Sudafricana, Uruguay, Venezuela, Yemen, Yugoeslavia.

4. A invitación de la Asamblea general, hiciéronse representar por observadores en la Conferencia las instituciones especializadas siguientes:

Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y Agricultura.

Organización de la Aviación Civil Internacional.

Organización Internacional del Trabajo.

Unión Internacional de Telecomunicación.

Organización Mundial de la Salud.

Organización Meteorológica Mundial.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

5. A invitación de la Asamblea general, hiciéronse representar por observadores en la Conferencia las organizaciones intergubernamentales siguientes:

Comité intergubernamental de migraciones europeas.

Consejo general de pesca del Mediterráneo.

Indo-Pacific Fisheries Council.

Instituto internacional pro unificación del Derecho privado.

Inter-American Tropical Tuna Commission.

International Council for the Exploration of the Sea.

Liga de Estados Arabes.

Organización de Estados Americanos.

Conferencia Permanente para Explotación y Conservación de los Recursos Marítimos del Pacífico Meridional.

6. La Conferencia eligió Presidente a Su Alteza Real el Príncipe Wan Waithayakon Krommun Naradhip Bonsprabandh (Tailandia).

7. La Conferencia ha elegido Vicepresidentes: Argentina, China, Estados Unidos de América, Francia, Guatemala, India, Italia, Méjico, Países Bajos, Polonia, República Arabe Unida, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

8. La Conferencia constituyó las comisiones y los comités siguientes:

Oficina de la Conferencia.
Presidente: el Presidente de la Conferencia.

Primera Comisión (Mar territorial y zona contigua).
Presidente: M. K. H. Bailey (Australia).
Vicepresidente: M. S. Gutiérrez Olivos (Chile).
Ponente: M. Vladimir M. Koretsky (República Socialista Soviética de Ucrania).

Segunda Comisión (Alta mar: Régimen general).
Presidente: M. O. C. Gundersen (Noruega).

Vicepresidente: M. Edwin Glaser (Rumania).
Ponente: M. José Madeira Rodrigues (Portugal).

Tercera Comisión (Alta mar: Pesca; Conservación de los recursos biológicos).
Presidente: M. Carlos Sucre (Panamá).
Vicepresidente: M. E. Krispis (Grecia).
Ponente: M. N. K. Pannikar (India).

Cuarta Comisión (Plataforma continental).
Presidente: M. A. B. Perera (Ceilán).
Vcepresidente: M. R. A. Quarshie (Ghana).
Ponente: M. L. Díaz González (Venezuela).

Quinta Comisión (Libre acceso al mar de los países sin litoral).
Presidente: M. J. Zourek (Checoeslovaquia).
Vicepresidente: M. W. Guevara Arze (Bolivia).
Ponente: M. A. H. Tabibi (Afganistán).

Comité de redacción.
Presidente: M. J. A. Correa (Ecuador).

Comisión de comprobación de poderes.
Presidente: M. M. Wershof (Canadá).

9. El Secretario general estaba representado por M. C. A. Stavropoulos, Asesor jurídico; M. Yuen-li Liang, Director de la Sección de codificación del Servicio Jurídico de las Naciones Unidas, ha sido nombrado Secretario ejecutivo.

10. En los términos de la resolución por la que la Asamblea general ha convocado la Conferencia, obraba en poder de ésta el informe de la Comisión de Derecho internacional sobre los trabajos de su octava sesión, en cuanto base de sus trabajos con ocasión del examen de los diversos problemas suscitados por el desarrollo y la codificación del Derecho marítimo; asimismo, la Asamblea general sometió a la Conferencia las memorias taquigráficas de los debates pertinentes de la Asamblea general para que los examine al mismo tiempo que el informe de la Comisión.

11. La Conferencia estaba igualmente al tanto de las observaciones presentadas por los Gobiernos acerca de los artículos referentes al Derecho marítimo, preparados por la Comisión de Derecho internacional; de la Memoria presentada por la Conferencia preliminar de Estados sin litoral (celebrada en Ginebra del 10 al 14 de febrero de 1958), y de la documentación preparatoria establecida por la Secretaría de las Naciones Unidas, por determinados organismos especializados y por expertos independientes invitados por la Secretaría a participar en la elaboración de dicha documentación.

12. Al terminar las deliberaciones, según están consignadas en los extractos analíticos y los informes de las Comisiones, así como los extractos de las sesiones plenarias, la Conferencia establece y abre a la firma los *Convenios siguientes* (Anexos I a IV):

Convenio sobre el mar territorial y la zona contigua (adoptado el 27 de abril de 1958, después del informe de la Primera Comisión) (A/CONF. 13/L. 52).

Convenio sobre el alta mar (adoptado el 27 de abril de 1958, después de informar la Segunda Comisión) (A/CONF. 13/L. 53).

Convenio sobre la pesca y la conservación de los recursos biológicos del alta mar (adoptado el 26 de abril de 1958, después del informe de la Tercera Comisión) (A/CONF. 13/L. 54).

Convenio sobre la plataforma continental (adoptado el 26 de abril de 1958, después de informar la Cuarta Comisión) (A/CONF. 13/L. 55).

La Conferencia adoptó, asimismo, el *Protocolo* adjunto (Anexo V):

Protocolo de firma facultativa concerniente al arreglo obligatorio de divergencias (adoptado por la Conferencia el 26 de abril de 1958) (A/CONF. 13/L. 57).

Además, la Conferencia adoptó las siguientes resoluciones (Anexo VI) (A/CONF. 13/L. 56):

Pruebas nucleares en alta mar. (Resolución adoptada el 27 de abril de 1958, después de informar la Segunda Comisión, acerca del art. 2 del Convenio sobre el alta mar.)

Contaminación del alta mar por materias radiactivas. (Resolución adoptada el 27 de abril de 1958, después de informar la Segunda Comisión a propósito del art. 25 del Convenio sobre el alta mar.)

Convenios internacionales relativos a la conservación de los recur-

sos de peces. (Resolución adoptada el 25 de abril de 1958, después de informar la Tercera Comisión.)

Cooperación en las medidas de conservación. (Resolución adoptada el 25 de abril de 1958, en vista del informe de la Tercera Comisión.)

Empleo de métodos humanitarios para dar muerte a la fauna marina. (Resolución adoptada el 25 de abril de 1958, en vista del informe de la Tercera Comisión.)

Situaciones especiales que afectan a las pesquerías costeras. (Resolución adoptada el 26 de abril de 1958, en vista del informe de la Tercera Comisión.)

Régimen de las aguas históricas. (Resolución adoptada el 27 de abril de 1958, en vista del informe de la Primera Comisión.)

Convocatoria de una segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo. (Resolución adoptada por la Conferencia el 27 de abril de 1958.)

Homenaje a la Comisión de Derecho internacional. (Resolución adoptada por la Conferencia el 27 de abril de 1958.)

En testimonio de lo cual, los Representantes han firmado la presente Acta final.

Redactada en Ginebra, a veintinueve de abril de mil novecientos cincuenta y ocho, en un solo ejemplar, en los idiomas inglés, chino, español, francés y ruso, siendo igualmente válidos los cinco textos. Los originales quedarán depositados en el archivo de la Secretaría de la Organización de las Naciones Unidas.—*Presidente. Secretario ejecutivo.*

CONVENCION SOBRE EL MAR TERRITORIAL Y LA ZONA CONTIGUA

Los Estados Partes en esta Convención han convenido en lo siguiente:

Primera parte.

Mar territorial.

Sección I. Disposiciones Generales.

Artículo 1. 1. La soberanía de un Estado se extiende, fuera de su territorio y de sus aguas interiores, a una zona de mar adyacente a sus costas, designada con el nombre de mar territorial.

2. Esta soberanía se ejerce de acuerdo con las disposiciones de estos artículos y las demás normas de Derecho internacional.

Artículo 2. La soberanía del Estado ribereño se extiende al espacio aéreo situado sobre el mar territorial, así como al lecho y al subsuelo de ese mar.

Sección II. Extensión del mar territorial.

Artículo 3. La línea de base normal para medir la anchura del mar territorial es, a excepción de aquellos casos en que se disponga otra cosa en estos artículos, la línea de bajamar a lo largo de la costa, tal como aparece marcada en las cartas a gran escala reconocidas oficialmente por el Estado ribereño.

Artículo 4. 1. En los lugares en que la costa tenga profundas aberturas y escotaduras o en los que haya una franja de islas a lo largo de la costa situadas en su proximidad inmediata, puede adoptarse como método para trazar la línea de base desde la que ha de medirse el mar territorial el de las líneas de base rectas que unan los puntos apropiados.

2. El trazado de esas líneas de base no puede apartarse de una manera apreciable de la dirección general de la costa, y las zonas de mar situadas del lado de tierra de esas líneas han de estar suficiente-

mente vinculadas al dominio terrestre para estar sometidas al régimen de las aguas interiores.

3. Las líneas de base no se trazarán hacia elevaciones que emergen en bajamar, ni a partir de ellas, a menos que se hayan construído sobre ellas faros o instalaciones análogas que se encuentren constantemente sobre el nivel del agua.

4. Cuando el método de las líneas de base rectas sea aplicable según lo dispuesto en el párrafo 1, al trazar determinadas líneas de base podrán tenerse en cuenta los intereses económicos propios de la región de que se trate, cuya realidad e importancia estén claramente demostradas por un largo uso.

5. El sistema de líneas de base rectas no puede ser aplicado por un Estado de forma que aisle de la alta mar el mar territorial de otro Estado.

6. El Estado ribereño está obligado a indicar claramente las líneas de base en cartas marinas, a las que ha de darse una publicidad adecuada.

Artículo 5. 1. Las aguas situadas en el interior de la línea de base del mar territorial se considerarán como aguas interiores.

2. Cuando el trazado de una línea de base recta, de conformidad con el artículo 4, produzca el efecto de encerrar como aguas interiores zonas que anteriormente se consideraban como parte del mar territorial o de alta mar, existirá en esas aguas un derecho de paso inocente, tal como está establecido en los artículos 14 a 23.

Artículo 6. El límite exterior del mar territorial está constituído por una línea cada uno de cuyos puntos está, del punto más próximo de la línea de base, a una distancia igual a la anchura del mar territorial.

Artículo 7. 1. Este artículo se refiere únicamente a las bahías cuyas costas pertenecen a un solo Estado.

2. A los efectos de estos artículos, una bahía es toda escotadura bien determinada, cuya penetración tierra adentro, en relación con la anchura de su boca, es tal que contiene aguas cercadas por la costa y constituye algo más que una simple inflexión de la costa. La escotadura no se considerará, sin embargo, como una bahía si su superficie no es igual o superior a la de un semicírculo que tenga por diámetro la boca de dicha escotadura.

3. Para los efectos de su medición, la superficie de una escotadura es la comprendida entre la línea de bajamar que sigue la costa de la escotadura y una línea que una las líneas de bajamar de sus puntos naturales de entrada. Cuando debido a la existencia de islas, una escotadura tenga más de una entrada, el semicírculo se trazará tomando como diámetro la suma de las líneas que cierran todas las entradas. La superficie de las islas situadas dentro de una escotadura quedará comprendida en la superficie total de ésta, como si formara parte de ella.

4. Si la distancia entre las líneas de bajamar de los puntos naturales de entrada de una bahía no excede de 24 millas, se podrá trazar una línea de demarcación entre las dos fajas de la bajamar, y las aguas que queden encerradas serán consideradas como aguas interiores.

5. Cuando la distancia entre las fajas de bajamar de los puntos naturales de entrada de una bahía exceda de 24 millas, se podrá trazar dentro de la bahía una línea de base recta de 24 millas, de manera que encierre la mayor superficie de agua que sea posible encerrar con una línea de esa longitud.

6. Las disposiciones anteriores no se aplicarán a las bahías llamadas "históricas", ni tampoco en los casos en que sea aplicable el sistema de las líneas de base rectas establecido en el artículo 4.

Artículo 8. A los efectos de la delimitación del mar territorial, las instalaciones permanentes más adentradas en el mar que formen parte integrante del sistema portuario se considerarán como parte de la costa.

Artículo 9. Las radas utilizadas normalmente para la carga, descarga y fondeadero de buques, que de otro modo estarían situadas en todo o en parte fuera del trazado general del límite exterior del mar territorial, estarán comprendidas en el mar territorial. El Estado ribereño deberá delimitar claramente esas radas e indicarlas en los mapas junto con sus límites, a los cuales ha de dar publicidad en forma adecuada.

Artículo 10. 1. Una isla es una extensión natural de tierra, rodeada de agua, que se encuentra sobre el nivel de ésta en pleamar.

2. El mar territorial de una isla se mide de acuerdo con las disposiciones de estos artículos.

Artículo 11. 1. Una elevación que emerge en bajamar es una

extensión natural de tierra, rodeada de agua, que se encuentra sobre el nivel de ésta en la bajamar, pero queda sumergida en la pleamar. Cuando una elevación que emerge en bajamar está total o parcialmente a una distancia del continente o de una isla que no excede de la anchura del mar territorial, la línea de bajamar de esta elevación puede ser utilizada como línea de base para medir la anchura del mar territorial.

2. Cuando una elevación que emerge en bajamar está totalmente situada a una distancia del continente o de una isla que excede de la anchura del mar territorial, no tiene mar territorial propio.

Artículo 12. 1. Cuando las costas de dos Estados se hallen situadas frente a frente o sean adyacentes, ninguno de dichos Estados tendrá derecho, salvo mutuo acuerdo en contrario, a extender su mar territorial más allá de una línea media determinada de forma tal que todos sus puntos sean equidistantes de los puntos más próximos de las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial de cada uno de esos Estados. No obstante, la disposición de este párrafo no será aplicable cuando, por la existencia de derechos históricos o por otras circunstancias especiales, sea necesario delimitar el mar territorial de ambos Estados en otra forma.

2. La línea de demarcación de los mares territoriales entre dos Estados, cuyas costas estén situada frente a frente o sean adyacentes, será marcada en las cartas a gran escala, reconocidas oficialmente por los Estados ribereños.

Artículo 13. Si un río desemboca directamente en el mar, la línea de base será una línea recta trazada a través de su desembocadura entre los puntos de la línea de bajamar en las orillas.

Sección II. Derecho de paso inocente.

Subsección A. Reglas aplicables a todos los buques.

Artículo 14. 1. Sin perjuicio de lo dispuesto en estos artículos, los buques de cualquier Estado, con litoral marítimo o sin él, gozan del derecho de paso inocente a través del mar territorial.

2. Se entiende por paso el hecho de navegar por el mar territorial, ya sea para atravesarlo sin penetrar en las aguas interiores, ya

sea para dirigirse hacia estas aguas, ya sea para dirigirse hacia alta mar viniendo de ellas.

3. El paso comprende el derecho de detenerse y fondear, pero sólo en la medida en que la detención y el hecho de fondear no constituyan más que incidentes normales de la navegación o le sean impuestos al buque por una arribada forzosa o por un peligro extremo.

4. El paso es inocente mientras no sea perjudicial para la paz, el orden o la seguridad del Estado ribereño. Tal paso se efectuará con arreglo a estos artículos y a otras disposiciones del Derecho internacional.

5. No será considerado inocente el paso de buques de pesca extranjeros que no cumplan las leyes y reglamentaciones dictadas y publicadas por el Estado ribereño a fin de evitar que tales buque pesquen dentro del mar territorial.

6. Los buques submarinos tienen la obligación de navegar en la superficie y de mostrar su bandera.

Artículo 15. 1. El Estado ribereño no ha de poner dificultades al paso inocente por el mar territorial.

2. El Estado ribereño está obligado a dar a conocer, de manera apropiada, todos los peligros que, según su conocimiento, amenacen a la navegación en su mar territorial.

Artículo 16. 1. El Estado ribereño puede tomar, en su mar territorial, las medidas necesarias para impedir todo paso que no sea inocente.

2. Respecto de los buques que se dirigen hacia las aguas interiores, el Estado ribereño tiene, además, el derecho de tomar las medidas necesarias para impedir cualquier infracción de las condiciones aplicables a la admisión de dichos buques en tales aguas.

3. A reserva de lo dispuesto en el párrafo 4, el Estado ribereño puede, sin discriminación entre los buques extranjeros, suspender temporalmente y en determinados lugares de su mar territorial el paso inocente de buques extranjeros, si tal suspensión es indispensable para la protección de su seguridad. La suspensión sólo tendrá efecto cuando se haya publicado en la debida forma.

4. El paso inocente de buques extranjeros no puede ser suspendido en los estrechos que se utilizan para la navegación internacional

entre una parte de la alta mar y otra parte de la alta mar, o en el mar territorial de un Estado extranjero.

Artículo 17. Los buques extranjeros que utilizan el derecho de paso inocente deberán someterse a las leyes y a los reglamentos promulgados por el Estado ribereño de conformidad con estos artículos y con las demás normas del Derecho internacional y, especialmente, a las leyes y a los reglamentos relativos a los transportes y a la navegación.

Subsección B. Reglas aplicables a los buques mercantes.

Artículo 18. 1. No podrán imponerse gravámenes a los buques extranjeros por el solo hecho de su paso por el mar territorial.

2. No podrán imponerse gravámenes a un buque extranjero que pase por el mar territorial, sino como remuneración de servicios determinados prestados a dicho buque. Estos gravámenes se impondrán sin discriminación de ningún género.

Artículo 19. 1. La jurisdicción penal del Estado ribereño no debería ser ejercida a bordo de un buque extranjero que pase por el mar territorial para detener a personas o practicar diligencias con motivo de una infracción de carácter penal cometida a bordo de dicho buque durante su paso, salvo en uno de los casos siguientes:

a) Si la infracción tiene consecuencias en el Estado ribereño;

b) Si la infracción es de tal naturaleza que pueda perturbar la paz del país o el orden en el mar territorial;

c) Si el capitán del buque o el cónsul del Estado cuyo pabellón enarbola han pedido la intervención de las autoridades locales; o

d) Si es necesario para la represión del tráfico ilícito de estupefacientes.

2. Las disposiciones anteriores no afectan al derecho que tiene el Estado ribereño de proceder a las detenciones o practicar las diligencias de instrucción establecidas en su legislación a bordo de un buque extranjero que pase por el mar territoial procedente de las aguas interiores.

3. En los casos previstos en los párrafos 1 y 2 de este artículo, el Estado ribereño, a demanda del capitán, avisará a las autoridades consulares del Estado cuya bandera enarbole el buque antes de tomar

cualesquiera medidas, y facilitará el contacto entre dichas autoridades y la tripulación del buque. En caso de urgencia, el aviso se dará mientras se adopten las medidas.

4. Las autoridades locales deberán tener en cuenta los intereses de la navegación para decidir si han de proceder a la detención o de qué manera han de llevarla a cabo.

5. El Estado ribereño no puede tomar medida alguna a bordo de un buque extranjero que pase por su mar territorial para detener a una persona o para proceder a practicar diligencias con motivo de una infracción de carácter penal que se haya cometido antes de que el buque entre en su mar territorial, si tal buque procede de un puerto extranjero y se encuentra únicamente de paso por el mar territorial, sin entrar en las aguas interiores.

Artículo 20. 1. El Estado ribereño no debería detener ni desviar de su ruta a un buque extranjero que pase por el mar territorial para ejercer su jurisdicción civil sobre una persona que se encuentre a bordo.

2. El Estado ribereño no puede poner en práctica, respecto de ese buque, medidas de ejecución ni medidas precautorias en materia civil, a no ser que se adopten en razón de obligaciones contraídas por dicho buque o de responsabilidades en que haya incurrido con motivo de o duante la navegación a su paso por las aguas del Estado ribereño.

3. Las disposiciones del párrafo precedente no menoscaban el derecho del Estado ribereño de tomar, respecto de un buque extranjero que se detenga en el mar territorial o pase por él procedente de las aguas interiores, las medidas de ejecución y las medidas precautorias en materia civil que permita su legislación.

Subsección C. Reglas aplicables a los buques del Estado que no sean buques de guerra.

Artículo 21. Las disposiciones de las Subsecciones A y B son igualmente aplicables a los buques del Estado explotados con fines comerciales.

Artículo 22. 1. Las disposiciones de la Subsección A y del artículo 19 son aplicables a los buques del Estado destinados a fines no comerciales.

2. Salvo lo dispuesto en cualquiera de las disposiciones que se mencionan en los párrofos precedentes, no hay nada en estos artículos que afecte a las inmunidades de que gozan dichos buques en virtud de estos artículos o de otras reglas de Derecho internacional.

Subsección D. Regla aplicable a los buques de guerra.

Artículo 23. Cuando el buque de guerra no cumpla las disposiciones establecidas por el Estado ribereño para el paso por el mar territorial y no tenga en cuenta la invitación que se le haga a que las respete, el Estado ribereño podrá exigir que el buque salga del mar territorial.

Segunda parte.

ZONA CONTIGUA.

Artículo 24. 1. En una zona de alta mar contigua a su mar territorial, el Estado ribereño podrá adoptar las medidas de fiscalización necesarias para:

a) Evitar las infracciones a sus leyes de policía aduanera, fiscal, de inmigración y sanitaria que pudieran cometerse en su territorio o en su mar territorial;

b) Reprimir las infracciones de esas leyes, cometidas en su territorio o en su mar territorial.

2. La zona contigua no se puede extender más allá de doce millas, contadas desde la línea de base desde donde se mide la anchura del mar territorial.

3. Cuando las costas de dos Estados estén situadas frente a frente o sean adyacentes, a falta de acuerdo contrario entre ambos Estados, ninguno de ellos podrá extender su zona contigua más allá de la línea media cuyos puntos sean todos equidistantes de los puntos más próximos de las líneas de base que sirvan de punto de partida para medir la anchura del mar territorial de cada Estado.

Tercera parte.

ARTÍCULOS FINALES.

Artículo 25. Las disposiciones de esta Convención no afectarán a las convenciones u otros acuerdos internacionales ya en vigor, en cuanto a las relaciones entre los Estados Partes en ellos.

Artículo 26. Esta Convención quedará abierta hasta el 31 de octubre de 1958 a la firma de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas o de cualquiera de los organismos especializados y de cualquier otro Estado invitado por la Asamblea general a suscribir la Convención.

Artículo 27. Esta Convención está sujeta a ratificación. Los instrumentos de ratificación se depositarán en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 28. Esta Convención estará abierta a la adhesión de los Estados incluídos en cualquier categoría mencionada en el artículo 26. Los instrumentos de adhesión se depositarán en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 29. 1. Esta Convención entrará en vigor el trigésimo día que siga a la fecha en que se haya depositado en poder del Secretario general de las Naciones Unidas el vigésimo segundo instrumento de ratificación o de adhesión.

2. Para cada uno de los Estados que ratifiquen la Convención o se adhieran a ella después de haberse depositado el vigésimo segundo instrumento de ratificación o de adhesión, la Convención entrará en vigor el trigésimo día después de que dicho Estado haya depositado su instrumento de ratificación o de adhesión.

Artículo 30. 1. Una vez expirado el plazo de cinco años a partir de la fecha de entrada en vigor de esta Convención, las Partes Contratantes podrán pedir en todo momento, mediante una comunicación escrita dirigida al Secretario general de las Naciones Unidas, que se revise esta Convención.

2. La Asamblea general de las Naciones Unidas decidirá las medidas que corresponde tomar acerca de esa petición.

Artículo 31. El Secretario general de las Naciones Unidas comu-

nicará a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas y a todos los demás Estados mencionados en el artículo 26:

a) Cuáles son los países que han firmado esta Convención y los que han depositado los instrumentos de ratificación o de adhesión, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 26, 27 y 28;

b) En qué fecha entrará en vigor esta Convención, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29;

c) Las peticiones de revisión hechas, de conformidad con el artículo 30.

Artículo 32. El original de esta Convención, cuyos textos chino, español, francés, inglés y ruso son igualmente auténticos, será depositado en poder del Secretario general de las Naciones Unidas, quien remitirá copias certificadas a todos los Estados mencionados en el artículo 26.

En testimonio de lo cual, los Plenipotenciarios infrascritos, debidamente autorizados por sus respectivos Gobiernos, han firmado esta Convención.

Hecho en Ginebra, a los veintinueve días de abril de mil novecientos cincuenta y ocho.

CONVENCION SOBRE LA ALTA MAR

Los Estados Partes en esta Convención,

Deseando codificar las normas de Derecho internacional referentes a la alta mar,

Reconociendo que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del mar, celebrado en Ginebra del 24 de febrero al 27 de abril de 1958, aprobó las disposiciones siguientes como declaratorias generales de los principios establecidos de Derecho internacional,

Han convenido en lo siguiente:

Artículo 1. Se entenderá por "alta mar" la parte del mar no perteneciente al mar territorial ni a las aguas interiores de un Estado.

Artículo 2. Estando la alta mar abierta a todas las naciones, ningún Estado podrá pretender legítimamente someter cualquier parte de ella a su soberanía. La libertad de la alta mar se ejercerá en las condiciones fijadas por estos artículos y por las demás normas del

Derecho internacional. Comprenderá, entre otras, para los Estados con litoral o sin él:

1) La libertad de navegación;
2) La libertad de pesca;
3) La libertad de colocar cables y tuberías submarinos;
4) La libertad de volar sobre la alta mar.

Estas libertades, y otras reconocidas por los principios generales del Derecho internacional, serán ejercitadas por todos los Estados con la debida consideración para con los intereses de otros Estados en su ejercicio de la libertad de alta mar.

Artículo 3. 1. Para gozar de la libertad del mar en igualdad de condiciones con los Estados ribereños, los Estados sin litoral deberán tener (1) libre acceso al mar. A tal efecto, los Estados situados entre el mar y un Estado sin litoral garantizarán, de común acuerdo con este último y en conformidad con las convenciones internacionales existentes:

a) Al Estado sin litoral, en condiciones de reciprocidad, el libre tránsito por su territorio;

b) A los buques que enarbolen la bandera de este Estado el mismo trato que a sus propios buques o a los buques de cualquier otro Estado, en cuanto a la entrada a los puertos marítimos y a su utilización.

2. Los Estados situados entre el mar y un Estado sin litoral reglamentarán, de acuerdo con éste, teniendo en cuenta los derechos del Estado ribereño o de tránsito y las particularidades del Estado sin litoral, todo lo relativo a la libertad de tránsito y a la igualdad de trato en los puertos en caso de que tales Estados no sean ya partes en las convenciones internacionales existentes.

Artículo 4. Todos los Estados con litoral o sin él tienen el derecho de que naveguen en alta mar los buques que enarbolen su bandera.

Artículo 5. 1. Cada Estado establecerá los requisitos necesarios para conceder su nacionalidad a los buques, así como para que puedan ser inscritos en su territorio en un registro y tengan el derecho de enarbolar su bandera. Los buques poseen la nacionalidad del Estado cuya bandera están autorizados a enarbolar. Ha de existir una rela-

(1) Las palabras "deberán tener" equivalen a "should have" en inglés.

ción auténtica entre el Estado y el buque; en particular, el Estado ha de ejercer efectivamente su jurisdicción y su autoridad sobre los buques que enarbolen su pabellón, en los aspectos administrativo, técnico y social.

2. Cada Estado expedirá, para los buques a los que haya concedido el derecho de enarbolar su pabellón, los documentos procedentes.

Artículo 6. 1. Los buques navegarán con la bandera de un solo Estado y, salvo en los casos excepcionales previstos de un modo expreso en los tratados internacionales o en los presentes artículos, estarán sometidos, en alta mar, a la jurisdicción exclusiva de dicho Estado. No se podrá efectuar ningún cambio de bandera durante un viaje ni en una escala, excepto como resultado de un cambio efectivo de la propiedad o en el registro.

2. El buque que navegue bajo las banderas de dos o más Estados, utlizándolas a su conveniencia, no podrá ampararse en ninguna de esas nacionalidades frente a un tercer Estado, y podrá ser considerado como buque sin nacionalidad.

Artículo 7. Las disposiciones de los artículos precedentes no prejuzgan en nada la cuestión de los buques que estén al servicio oficial de una organización intergubernamental y enarbolen la bandera de la organización.

Artículo 8. 1. Los buques de guerra que naveguen en alta mar gozarán de completa inmunidad de jurisdicción respecto de cualquier Estado que no sea el de su bandera.

2. A los efectos de estos artículos, se entiende por buques de guerra los que pertenecen a la Marina de guerra de un Estado y ostentan los signos exteriores distintivos de los buques de guerra de su nacionalidad. El comandante del buque ha de estar al servicio del Estado, y su nombre ha de figurar en el escalafón de oficiales de la Armada. La tripulación ha de estar sometida a la disciplina naval militar.

Artículo 9. Los buques pertenecientes a un Estado o explotados por él y destinados exclusivamente a un servicio oficial no comercial, gozarán, cuando estén en alta mar, de una completa inmunidad de jurisdicción respecto a cualquier Estado que no sea el de su bandera.

Artículo 10. Todo Estado dictará, para los buques que tengan derecho a enarbolar su bandera, las disposiciones que sean necesarias

para garantizar la seguridad en el mar, sobre todo por lo que respecta a:

a) La utilización de las señales, el mantenimiento de las comunicaciones y la prevención de los abordajes;

b) La tripulación del buque y sus condiciones de trabajo, habida cuenta de los instrumentos internacionales aplicables en materia de trabajo;

c) La construcción, el equipo y las condiciones de navegabilidad del buque.

2. Al dictar estas disposiciones, los Estados tendrán en cuenta las normas internacionales generalmente aceptadas. Tomarán las medidas necesarias para garantizar la observancia de dichas disposiciones.

Artículo 11. 1. En caso de abordaje o de cualquier otro accidente de navegación ocurrido a un buque en alta mar, que pueda entrañar una responsabilidad penal o disciplinaria para el capitán o para cualquier otra persona al servicio del buque, las sanciones penales y disciplinarias contra esas personas sólo se podrán ejercitar ante las autoridades judiciales o administrativas del Estado cuya bandera enarbolaba el buque o ante las del Estado de que dichas personas sean nacionales.

2. En materia disciplinaria, el Estado que haya expedido un certificado de mando o un certificado o licencia de competencia, podrá, siguiendo el procedimiento jurídico correspondiente, decretar la retirada de esos títulos, incluso si el titular no es nacional del Estado que los expidió.

3. No podrá ser ordenado ningún embargo ni retención sobre el buque, ni siquiera como medida de instrucción, por otras autoridades que las del Estado cuya bandera enarbola el buque.

Artículo 12. 1. Los Estados deberán obligar a los capitanes de los buques que naveguen bajo su bandera a que, siempre que puedan hacerlo sin grave peligro para el buque, su tripulación o sus pasajeros:

a) Presten auxilio a toda persona que se encuentra en peligro de desaparecer en el mar;

b) Se dirijan a toda la velocidad posible a prestar auxilio a las personas que estén en peligro, en cuanto sepan que necesitan socorro y siempre que tengan una posibilidad razonable de hacerlo;

c) En caso de abordaje, presten auxilio al otro buque, a su tripulación y a sus pasajeros, y, cuando sea posible, comuniquen al otro buque el nombre del suyo, el puerto de inscripción y el puerto más próximo en que hará escala.

2. El Estado ribereño fomentará la creación y el mantenimiento de un servicio de búsqueda y salvamento adecuado y eficaz, en relación con la seguridad en el mar y —cuando las circunstancias lo exijan— cooperarán para ellos con los Estados vecinos mediante acuerdos mutuos regionales.

Artículo 13. Todo Estado estará obligado a tomar medidas eficaces para impedir y castigar el transporte de esclavos en buques autorizados para enarbolar su bandera y para impedir que con ese propósito se use ilegalmente su bandera. Todo esclavo que se refugie en un buque, sea cual fuere su bandera, quedará libre *ipso facto*.

Artículo 14. Todos los Estados deberán cooperar en toda la medida de lo posible a la represión de la piratería en alta mar o en cualquier otro lugar que no se halle bajo la jurisdicción de ningún Estado.

Artículo 15. Constituyen actos de piratería los enumerados a continuación:

1) Todo acto ilegal de violencia, de detención o de depredación cometido con un propósito personal por la tripulación o los pasajeros de un buque privado o de una aeronave privada, y dirigido:

a) Contra un buque o una aoeronave en alta mar o contra personas o bienes a bordo de ellos;

b) Contra un buque o una aeronave, personas o bienes situados en un lugar no sometido a la jurisdicción de ningún Estado.

2) Todo acto de participación voluntaria en la utilización de un buque o de una aeronave, cuando el que lo cometa tenga conocimiento de hechos que den a dicho buque o aeronave el carácter de buque o aeronave pirata.

3) Toda acción que tenga por objeto incitar o ayudar intencionalmente a cometer los actos definidos en los párrafos 1 y 2 del presente artículo.

Artículo 16. Se asimilan a los actos cometidos por un buque privado los actos de piratería definidos en el artículo 15, prepetrados por un buque de guerra o un buque del Estado o una aeronave del Estado cuya tripulación se haya amotinado y apoderado del buque o de la aeronave.

Artículo 17. Se consideran buques y aeronaves piratas los destinados, por las personas bajo cuyo mando efectivo se encuentran, a cometer cualquiera de los actos previstos por el artículo 15. Se consideran también piratas los buques y aeronaves que hayan servido para cometer dichos actos, mientras se encuentren bajo el mando efectivo de las personas culpables de esos actos.

Artículo 18. Un buque o una aeronave podrá conservar su nacionalidad, no obstante haberse convertido en buque o en aeronave pirata. La conservación y la pérdida de la nacionalidad se rigen por la ley del Estado que la haya concedido.

Artículo 19. Todo Estado puede apresar en altar mar, o en cualquier otro lugar no sometido a la jurisdicción de ningún Estado, a un buque o a una aeronave pirata, o a un buque capturado a consecuencia de actos de piratería que esté en poder de piratas, y detener a las personas e incautarse de los bienes que se encuentren a bordo de dicho buque o aeronave. Los tribunales del Estado que haya efectuado la presa podrán decidir las penas que deban imponerse y las medidas que haya que tomar respecto de los buques, las aeronaves y los bienes, dejando a salvo los intereses legítimos de terceros de buena fe.

Artículo 20. Cuando un buque o una aeronave sea apresado por sospechas de piratería, sin fundamento suficiente, el Estado que lo haya apresado será responsable ante el Estado de la nacionalidad del buque o de la aeronave de todo perjuicio o daño causados por la captura.

Artículo 21. Sólo los buques de guerra y las aeronaves militares, u otros buques o aeronaves al servicio de un gobierno autorizados para ello, podrán llevar a cabo capturas por causa de piratería.

Artículo 22. 1. Salvo cuando los actos de injerencia se ejecuten en virtud de facultades concedidas por tratados, un buque de guerra que encuente un buque mercante extranjero en alta mar no tiene derecho a efectuar en él ningún registro, a menos que haya motivo fundado para creer:

a) Que dicho buque se dedica a la piratería; o

b) Que el buque se dedica a la trata de esclavos; o

c) Que el buque tiene en realidad la misma nacionalidad que el

buque de guerra, aunque haya izado una bandera extranjera o se haya negado a izar bandera.

2. En los casos de los incisos *a), b)* y *c),* el buque de guerra podrá proceder a la comprobación de los documentos que autoricen el uso de la bandera. Para ello podrá enviar un bote al buque sospechoso, al mando de un oficial. Si aun después del examen de los documentos persistiesen las sospechas, podrá proceder a otro examen a bordo del buque, que deberá llevarse a efecto con todas las atenciones posibles.

3. Si las sospechas no resultaren fundadas, y siempre que el buque detenido no hubiere cometido ningún acto que las justifique, dicho buque tendrá derecho a ser indemnizado por todo perjuicio o daño sufridos.

Artículo 23. 1. El Estado ribereño podrá emprender la persecución de un buque extranjero cuando tenga motivos fundados para creer que ha cometido una infracción de sus leyes y reglamentos. La persecución habrá de empezar mientras el buque extranjero o una de sus lanchas se encuentre en las aguas interiores o en el mar territorial o en la zona contigua del Estado del buque perseguidor, y podrá continuar fuera del mar territorial o de la zona contigua a condición de que no se haya interrumpido. No es necesario que el buque que da la orden de detenerse a un buque extranjero que navega por el mar territorial o por la zona contigua se encuentre también en ellos en el momento en que el buque interesado reciba dicha orden. Si el buque extranjero se encontrase en una zona contigua, tal como está definida en el artículo 24 de la Convención sobre el Mar Territorial y la Zona Contigua, la persecución no se podrá emprender más que por atentado a los derechos para cuya protección fue creada dicha zona.

2. El derecho de persecución cesará en el momento en que el buque perseguido entre en el mar territorial del país a que pertenece o en el de una tercera Potencia.

3. La persecución no se considerará comenzada hasta que el buque perseguidor haya comprobado, por los medios prácticos de que disponga, que el buque perseguido o una de sus lanchas u otras embarcaciones que trabajen en equipo utilizando el buque perseguido como buque madrina se encuentran dentro de los límites del mar territorial o, si es del caso, en la zona contigua. No podrá darse comienzo

a la persecución mientras no se haya emitido la señal de detenerse, visual o auditiva, desde una distancia que permita al buque interesado oírla o verla.

4. El derecho de persecución sólo podrá ser ejercido por buques de guerra o por aeronaves militares, o por otros buques o aeronaves destinados a un servicio público y especialmente autorizados para ello.

5. Cuando la persecución sea efectuada por una aeronave:

a) Las disposiciones de los párrafos 1 a 3 de este artículo se aplicarán *mutatis mutandis* a esta forma de persecución;

b) La aeronave que haya dado la orden de detención habrá de continuar activamente la persecución del buque hasta que un buque o aeronave del Estado ribereño llamado por ella llegue y la continúe, salvo si la aeronave puede por sí sola detener al buque. Para justificar la visita y registro de un buque en alta mar no basta que la aeronave lo haya descubierto cometiendo una infracción, o que tenga sospechas de que la ha cometido, si no le ha dado la orden de detenerse y no ha emprendido la persecución o no lo han hecho otras aeronaves o buques que continúan la persecución sin interrupción.

6. Cuando el buque sea detenido en un lugar sometido a la jurisdicción de un Estado y escoltado hacia un puerto de este Estado a los efectos de una investigación por las autoridades competentes, no se podrá exigir que sea puesto en libertad por el solo hecho de que el buque y su escolta hayan atravesado una parte de alta mar, si las circunstancias han impuesto dicha travesía.

7. Cuando un buque sea interceptado o detenido en alta mar en circunstancias que no justifiquen el ejercicio del derecho de persecución, se le resarcirá todo perjuicio o daño que haya sufrido por dicha detención o intercepción.

Artículo 24. Todo Estado está obligado a dictar disposiciones para evitar la contaminación de las aguas por los hidrocarburos vertidos de los buques, desprendidos de las tuberías submarinas o producidos por la explotación y exploración del suelo y del subsuelo submarinos, teniendo en cuenta las disposiciones de los convenios existentes en la materia.

Artículo 25. 1. Todo Estado está obligado a tomar medidas para evitar la contaminación del mar debida a la inmersión de desper-

dicios radiactivos, teniendo en cuenta las normas y reglamentaciones que puedan dictar los organismos internacionales competentes.

2. Todos los Estados están obligados a colaborar con los organismos internacionales competentes en la adopción de medidas para evitar la contaminación del mar y del espacio aéreo superyacente resultante de cualesquiera actividades realizadas con sustancias radiactivas o con otros agentes nocivos.

Artículo 26. 1. Todo Estado tiene el derecho de tender sobre el lecho de la alta mar cables y tuberías submarinos.

2. Sin perjuicio de su derecho de tomar medidas adecuadas para la exploración de la plataforma continental y la explotación de sus recursos naturales, el Estado ribereño no podrá impedir que se coloquen cables o tuberías submarinos ni que se proceda a su conservación.

3. Cuando tienda dichos cables o tuberías, el Estado de que se trate tendrá debidamente en cuenta los cables y tuberías ya instalados en el lecho del mar, y en particular la posibilidad de reparación de los cables o tuberías ya existentes.

Artículo 27. Todo Estado está obligado a tomar las medidas legislativas necesarias para que la ruptura o el deterioro, por un buque que enarbole su bandera o por una persona sometida a su jurisdicción, de un cable submarino en alta mar, causados voluntariamente o por negligencia culpable, que interrumpan u obstruyan las comunicaciones telegráficas o telefónicas, así como la ruptura o el deterioro, en las mismas condiciones, de un cable de alta tensión o de una tubería submarinos, constituyan infracciones susceptibles de sanción. Esta disposición no es aplicable a las rupturas ni a los deterioros cuyos autores sólo hubiesen tenido el propósito legítimo de proteger sus vidas o la seguridad de sus buques, después de haber tomado todas las precauciones necesarias para evitar la ruptura o el deterioro.

Artículo 28. Todo Estado está obligado a tomar las medidas legislativas necesarias para que las personas sometidas a su jurisdicción, que sean propietarias de un cable o de una tubería en alta mar y que, al tender o reparar el cable o la tubería, causen la ruptura o deterioro de otro cable o de otra tubería, respondan del costo de su reparación.

Artículo 29. Todo Estado está obligado a tomar las medidas legislativas necesarias para que los propietarios de buques que puedan probar que han sacrificado un ancla, una red o cualquier otro aparejo de pesca para no causar daños a un cable o a una tubería submarinos, sean indemnizados por el propietario del cable o de la tubería, a condición de que hayan tomado previamente todas las medidas de precaución razonables.

Artículo 30. Las disposiciones de esta Convención no afectarán a las convenciones u otros acuerdos internacionales ya en vigor, en cuanto a las relaciones entre los Estados Partes en ellos.

Artículo 31. Esta Convención quedará abierta hasta el 31 de octubre de 1958 a la firma de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas o de cualquiera de los organismos especializados y de cualquier otro Estado invitado por la Asamblea general a suscribir la Convención.

Artículo 32. Esta Convención está sujeta a ratificación. Los instrumentos de ratificación se depositarán en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 33. Esta Convención estará abierta a la adhesión de todos los Estados incluídos en cualquier categoría mencionada en el artículo 31. Los instrumentos de adhesión se depositarán en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 34. 1. Esta Convención entrará en vigor el trigésimo día que siga a la fecha en que se haya depositado en poder del Secretario general de las Naciones Unidas el vigésimo segundo instrumento de ratificación o de adhesión.

2. Para cada uno de los Estados que ratifiquen la Convención o se adhieran a ella después de haberse depositado el vigésimo segundo instrumento de ratificación o de adhesión, la Convención entrará en vigor el trigésimo día después de que dicho Estado haya depositado su instrumento de ratificación o de adhesión.

Artículo 35. 1. Una vez expirado el plazo de cinco años a partir de la fecha de entrada en vigor de esta Convención, las Partes Contratantes podrán pedir en todo momento, mediante una comunicación escrita dirigida al Secretario general de las Naciones Unidas, que se revise esta Convención.

2. La Asamblea general de las Naciones Unidas decidirá las medidas que corresponde tomar acerca de esta petición.

Artículo 36. El Secretario general de las Naciones Unidas comu-

nicará a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas y a todos los demás Estados mencionados en el artículo 31:

a) Cuáles son los países que han firmado esta Convención y los que han depositado los instrumentos de ratificación o de adhesión, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 31, 32 y 33;

b) En qué fecha entrará en vigor esta Convención, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 34;

c) Las peticiones de revisión hechas de conformidad con el artículo 35.

Artículo 37. El original de esta Convención, cuyos textos chino, español, francés, inglés y ruso son igualmente auténticos, será depositado en poder del Secretario general de las Naciones Unidas, quien remitirá copias certificadas a todos los Estados mencionados en el artículo 31.

En testimonio de lo cual, los Plenipotenciarios infrascritos, debidamente autorizados por sus respectivos Gobiernos, han firmado esta Convención.

Hecho en Ginebra, a los veintinueve días de abril de mil novecientos cincuenta y ocho.

CONVENCION SOBRE PESCA Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS VIVOS DE LA ALTA MAR

Los Estados Partes en esta Convención,

Considerando que el desarrollo de la técnica moderna en cuanto a los medios de explotación de los recursos vivos del mar, al aumentar la capacidad del hombre para atender las necesidades alimenticias de la creciente población mundial, ha expuesto algunos de estos recursos al peligro de ser explotados en exceso,

Considerando también que la naturaleza de los problemas que suscita en la actualidad la conservación de los recursos vivos de la alta mar sugiere la clara necesidad de que se resuelvan, cuando ello sea posible, sobre bases de cooperación internacional, mediante la acción concertada de todos los Estados interesados,

Han acordado lo siguiente:

Artículo 1. 1. Todos los Estados tienen el derecho de que sus

nacionales se dediquen a la pesca en alta mar, a reserva de: *a)* sus obligaciones convencionales, *b)* los intereses y derechos del Estado ribereño que se estipulan en la presente Convención y *c)* las disposiciones sobre la conservación de los recursos vivos de la alta mar que figuran en los artículos siguientes.

2. Los Estados tendrán la obligación de adoptar o de colaborar con otros Estados en la adopción de las medidas que, en relación con sus respectivos nacionales, puedan ser necesarias para la conservación de los recursos vivos de la alta mar.

Artículo 2. A los efectos de esta Convención, se entenderá por "conservación de los recursos vivos de la alta mar" el conjunto de medidas que permitan obtener un rendimiento óptimo constante de estos recursos, de manera que aumente hasta el máximo el abastecimiento de alimentos y de otros productos marinos. Al formular los programas de conservación se tendrá en cuenta la necesidad de asegurar, en primer lugar, el abastecimiento de alimentos para el consumo humano.

Artículo 3. El Estado cuyos nacionales se dedican a la pesca de cualquier reserva o reservas de peces u otros recursos vivos del mar en una zona cualquiera de la alta mar donde no pesquen los nacionales de otros Estados, deberá adoptar medidas en esa zona respecto de sus propios nacionales, cuando sea necesario para la conservación de los recursos vivos afectados.

Artículo 4. 1. Si los nacionales de dos o más Estados se dedican a pescar de la misma o de las mismas reservas de peces u otros recursos vivos marinos en cualquier zona o zonas de la alta mar, dichos Estados, a petición de cualquiera de ellos, entablarán negociaciones con objeto de adoptar de común acuerdo para sus nacionales las medidas necesarias para la conservación de los recursos vivos afectados.

2. Si los Estados interesados no pudiesen llegar a un acuerdo dentro de un plazo de doce meses, cualquiera de las partes podrá entablar el procedimiento previsto en el artículo 9.

Artículo 5. 1. Si, una vez adoptadas las medidas a que se refieren los artículos 3 y 4, los nacionales de otros Estados quieren dedicarse a pescar en cualquier zona o zonas de la alta mar de la misma o de las mismas reservas de peces u otros recursos marinos vivos, los otros Estados aplicarán a sus propios nacionales dichas medidas, que

no deberán ser discriminatorias, de hecho ni de derecho, a más tardar siete meses después de la fecha en que dichas medidas hayan sido notificadas al Director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El Director general notificará dichas medidas a todos los Gobiernos que se lo pidan y, en todo caso, a todos los Estados indicados por el que tome dicha medida.

2. Si los otros Estados no aceptan esas medidas y no puede llegarse a un acuerdo dentro de un plazo de doce meses, cualquiera de las partes interesadas podrá entablar el procedimiento previsto en el artículo 9. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo 2 del artículo 10, las medidas adoptadas continuarán en vigor hasta que se dicte la decisión de la comisión especial.

Artículo 6. 1. El Estado ribereño tiene un interés especial en el mantenimiento de la productividad de los recursos vivos en cualquier parte de la alta mar adyacente a su mar territorial.

2. El Estado ribereño tiene el derecho de participar, en condiciones de igualdad, en toda organización de estudios y en todo sistema de investigación o de reglamentación relativo a la conservación de los recursos vivos de la alta mar en dicha zona, aunque sus nacionales no se dediquen a la pesca en ella.

3. El Estado cuyos nacionales se dedican a la pesca en una zona cualquiera de la alta mar adyacente al mar territorial de un Estado ribereño deberá, a petición del Estado ribereño, entablar negociaciones con objeto de adoptar de común acuerdo las medidas necesarias para la conservación de los recursos vivos de la alta mar en esa zona.

4. El Estado cuyos nacionales se dediquen a la pesca en cualquier zona de la alta mar adyacente al mar territorial de un Estado ribereño no pondrá en vigor ninguna medida de conservación en dicha zona que se oponga a aquellas que haya adoptado el Estado ribereño, pero podrá entablar negociaciones con el Estado ribereño para adoptar, de común acuerdo, las medidas necesarias para la conservación de los recursos vivos de la alta mar en dicha zona.

5. Si los Estados interesados no llegan a un acuerdo respecto a las medidas de conservación dentro de un plazo de doce meses, cualquiera de las partes podrá entablar el procedimiento previsto en el artículo 9.

Artículo 7. 1. Teniendo en cuenta lo dispuesto en el párrafo 1 del artículo 6, y con el fin de mantener la productividad de los recursos vivos del mar, el Estado ribereño podrá adoptar unilateralmente las medidas de conservación que procedan para toda reserva de peces u otros recursos marinos en cualquier parte de la alta mar adyacente a su mar territorial, si las negociaciones con los demás Estados interesados no hubiesen dado lugar a un acuerdo dentro de un plazo de seis meses.

2. Para que las medidas que adopte el Estado ribereño en virtud del párrafo precedente puedan surtir efecto respecto de otros Estados, deberán reunir las condiciones siguientes:

a) Que las medidas de conservación respondan a una necesidad urgente, a la luz de los conocimientos que se tengan sobre la pesquería;

b) Que las medidas adoptadas se funden en dictámenes científicos pertinentes;

c) Que dichas medidas no discriminen de hecho ni de derecho contra los pescadores extranjeros.

3. Estas medidas permanecerán en vigor hasta que se solucione, de conformidad con las disposiciones pertinentes de esta Convención, cualquier litigio que pueda surgir sobre su validez.

4. Si estas medidas no son aceptadas por los demás Estados interesados, cualquiera de las partes podrá entablar el procedimiento establecido en el artículo 9. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo 2 del artículo 10, las medidas adoptadas continuarán en vigor hasta que se dicte la decisión de la comisión especial.

5. Cuando la costa pertenezca a varios Estados, se seguirán los principios de delimitación geográfica que se fijan en el artículo 12 de la Convención sobre el Mar Territorial y la Zona Contigua.

Artículo 8. 1. Cualquier Estado, aunque sus nacionales no se dediquen a la pesca en una zona de la alta mar no adyacente a sus costas, si tiene un interés especial en la conservación de los recursos vivos de alta mar de dicha zona, podrá pedir al Estado o a los Estados cuyos nacionales se dediquen a la pesca en ella, que tomen las medidas de conservación necesarias, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 3 y 4, respectivamente, indicando al mismo tiempo las conclusiones científicas que, a su juicio, hagan necesarias esas medidas y señalando su interés especial.

2. Si no se llega a un acuerdo dentro de un plazo de doce meses, dicho Estado podrá entablar el procedimiento previsto en el artículo 9.

Artículo 9. 1. Las diferencias que puedan surgir entre Estados en los casos a que se refieren los artículos 4, 5, 6, 7 y 8 serán resueltas, a petición de cualquiera de las partes, por una comisión especial compuesta de cinco miembros, salvo que las partes convengan en resolverlas mediante otro procedimiento pacífico, de acuerdo con lo previsto en el artículo 33 de la Carta de las Naciones Unidas.

2. Los miembros de la comisión, uno de los cuales será nombrado presidente, serán designados de común acuerdo por los Estados partes en el litigio, dentro de los tres meses siguientes a la demanda de arbitraje, conforme a las disposiciones de este artículo. Si no se llega a un acuerdo, serán nombrados, a petición de cualquiera de las partes y dentro de los tres meses siguientes, por el Secretario general de las Naciones Unidas, previa consulta con los Estados partes en la controversia y con el Presidente de la Corte Internacional de Justicia y el Director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, de entre personas competentes, nacionales de terceros Estados y especialistas en las cuestiones jurídicas, administrativas y científicas de las pesquerías, según sea la naturaleza del conflicto que haya de resolverse. Las vacantes se cubrirán por el procedimiento seguido para los primeros nombramientos.

3. Todo Estado parte en cualquier litigio entablado en virtud de los presentes artículos podrá designar a uno de sus nacionales para que forme parte de la comisión especial, con derecho a participar plenamente en sus actuaciones en igualdad de condiciones con los miembros de la comisión, pero sin derecho a votar ni a participar en la redacción de las decisiones de la comisión.

4. La comisión fijará su propio procedimiento, garantizando a cada una de las partes la posibilidad completa de ser oída y de exponer su caso. También decidirá cómo habrán de ser distribuídas las costas y demás gastos del litigio entre las partes, si éstas no pudieran llegar a un acuerdo a este respecto.

5. La comisión deberá fallar dentro de los cinco meses siguientes a la fecha de su designación, a menos que, en caso necesario, decida ampliar este término tres meses como máximo.

6. Al dictar su fallo, la comisión especial deberá observar lo dispuesto en estos artículos y en todo acuerdo especial que exista entre las partes acerca de la solución de la controversia.

7. La comisión adoptará sus decisiones por mayoría.

Artículo 10. 1. En los litigios a que dé lugar la aplicación del artículo 7, la comisión especial aplicará los criterios enunciados en el párrafo 2 de dicho artículo. En los litigios a que dé lugar la aplicación de los artículos 4, 5, 6 y 8, referentes a la pesca, la comisión aplicará los siguientes criterios, según los problemas planteados en el litigio:

a) En los litigios a que dé lugar la aplicación de los artículos 4, 5 y 6 se habrá de determinar:

i) Si las conclusiones científicas demuestran la necesidad de adoptar medidas de conservación;

ii) Si las medidas concretas se basan en conclusiones científicas y son factibles, y

iii) Si las medidas no tienen carácter discriminatorio, de hecho ni de derecho, contra pescadores de otros Estados.

b) En los litigios a que dé lugar la aplicación del artículo 8, se habrá de determinar que las conclusiones científicas demuestran que es indispensable adoptar medidas de conservación o que el problema de conservación responda a las necesidades.

2. La comisión especial podrá decidir que las medidas que sean objeto de discusión no se apliquen hasta que dicte su fallo; pero en el caso de litigios a que dé lugar la aplicación del artículo 7, dichas medidas sólo se suspenderán cuando la comisión, basándose en pruebas *prima facie*, llegue al convencimiento de que no es necesario aplicar urgentemente tales medidas.

Artículo 11. Las decisiones de la comisión especial serán obligatorias para los Estados partes en el litigio de que se trate y será aplicable a las mismas lo que dispone el párrafo 2 del artículo 94 de la Carta de las Naciones Unidas. Si las decisiones fueran acompañadas de recomendaciones, éstas deberán ser objeto de la mayor atención.

Artículo 12. 1. Si se modifican los hechos en que se basa la decisión de la comisión especial debido a cambios importantes en las condiciones de la reserva o las reservas de peces o de otros recursos marinos vivos, o en los métodos de pesca, cualquiera de los Estados en causa podrá pedir a los demás Estados que se inicien negociaciones

para introducir de común acuerdo las modificaciones necesarias en las medidas de conservación.

2. Si no se llega a un acuerdo en un plazo prudencial, cualquiera de los Estados de que se trate podrá recurrir de nuevo al procedimiento de arbitraje previsto en el artículo 9, siempre que hayan transcurrido al menos dos años desde que se dictó el fallo anterior.

Artículo 13. 1. Un Estado podrá emprender la reglamentación de las pesquerías, explotadas mediante dispositivos fijados en el lecho del mar en zonas de la alta mar adyacentes a su mar territorial, cuando sus nacionales hayan mantenido y explotado esas pesquerías durante largo tiempo, a condición de que los no nacionales estén autorizados a participar en esas actividades en las mismas condiciones que sus nacionales, salvo en aquellas zonas donde sus nacionales hayan disfrutado exclusivamente, durante un período de tiempo prolongado, del uso de dichas pesquerías. Esta reglamentación no podrá menoscabar el régimen general de alta mar correspondiente a esa zona.

2. Las pesquerías explotadas mediante dispositivos fijados en el lecho del mar a que se refiere este artículo son aquellas que utilizan aparejos cuyos elementos de sustentación están fijados en el lecho del mar, contruídos en lugar donde se les deja para que funcionen de un modo permanente, o que, si se quitan, se les coloca otra vez, al volver la estación, en el mismo lugar.

Artículo 14. En los artículos 1, 3, 4, 5, 6 y 8, por "nacionales" se entienden los buques o embarcaciones de pesca de todas las dimensiones que tengan la nacionalidad del Estado interesado, según la ley de dicho Estado, independientemente de la nacionalidad de sus tripulantes.

Artículo 15. Esta Convención quedará abierta hasta el 31 de octubre de 1958 a la firma de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas o de cualquiera de los organismos especializados y de cualquier otro Estado invitado por la Asamblea general a suscribir la Convención.

Artículo 16. Esta Convención está sujeta a ratificación. Los instrumentos de ratificación se depositarán en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 17. Esta Convención estará abierta a la adhesión de los Estados incluídos en cualquier categoría mencionada en el artículo 15.

Los instrumenos de adhesión se depositarán en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 18. 1. Esta Convención entrará en vigor el trigésimo día que siga a la fecha en que se haya depositado en poder del Secretario general de las Naciones Unidas el vigésimo segundo instrumento de ratificación o de adhesión.

2. Para cada uno de los Estados que ratifiquen la Convención o se adhieran a ella después de haberse depositado el vigésimo segundo instrumento de ratificación o de adhesión, la Convención entrará en vigor el trigésimo día después de que dicho Estado haya depositado su instrumento de ratificación o de adhesión.

Artículo 19. 1. En el momento de la firma, de la ratificación o de la adhesión, un Estado podrá formular reservas respecto de los artículos de la Convención, con excepción de los artículos 6, 7, 9, 10, 11 y 12 inclusive.

2. Un Estado contratante que haya formulado reservas de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo anterior, podrá anularlas en cualquier momento mediante una comunicación a tal efecto dirigida al Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 20. 1. Una vez expirado el plazo de cinco años a partir de la fecha de entrada en vigor de esta Convención, las Partes Contratantes podrán pedir en todo momento, mediante una comunicación escrita dirigida al Secretario general de las Naciones Unidas, que se revise esta Convención.

2. La Asamblea general de las Naciones Unidas decidirá las medidas que corresponda tomar acerca de esa petición.

Artículo 21. El Secretario general de las Naciones Unidas comunicará a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas y a todos los demás Estados mencionados en el artículo 15:

a) Cuáles son los países que han firmado esta Convención y los que han depositado los instrumentos de ratificación o de adhesión, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 15, 16 y 17;

b) En qué fecha entrará en vigor esta Convención, de conformidad con lo discuesto en el artículo 18;

c) Las peticiones de revisión hechas de conformidad con el artículo 20;

d) Las reservas formuladas respecto de esta Convención, de conformidad con el artículo 19.

Artículo 22. El original de esta Convención, cuyos textos chino, español, francés, inglés y ruso son igualmente auténticos, será depositado en poder del Secretario general de las Naciones Unidas, quien remitirá copias certificadas a todos los Estados mencionados en el artículo 15.

En testimonio de lo cual, los Plenipotenciarios infrascritos, debidamente autorizados por sus respectivos Gobiernos, han firmado esta Convención.

Hecho en Ginebra, a los veintinueve días de abril de mil novecientos cincuenta y ocho.

CONVENCION SOBRE LA PLATAFORMA CONTINENTAL

Los Estados Partes en la Convención han acordado lo siguiente:

Artículo 1. Para los efectos de estos artículos, la expresión "plataforma continental" designa: *a)* el lecho del mar y el subsuelo de las zonas submarinas adyacentes a las costas, pero situadas fuera de la zona del mar territorial, hasta una profundidad de 200 metros, o más allá de este límite, hasta donde la profundidad de las aguas suprayacentes permita la explotación de los recursos naturales de dichas zonas; *b)* el lecho del mar y el subsuelo de las regiones submarinas análogas, adyacentes a las costas de islas.

Artículo 2. 1. El Estado ribereño ejerce derechos de soberanía sobre la plataforma continental a los efectos de su exploración y de la explotación de sus recursos naturales.

2. Los derechos a que se refiere el párrafo 1 de este artículo son exclusivos en el sentido de que, si el Estado ribereño no explora la plataforma continental o no explora los recursos naturales de ésta, nadie podrá emprender estas actividades o reivindicar la plataforma continental sin expreso consentimiento de dicho Estado.

3. Los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental son independientes de su ocupación real o ficticia, así como de toda declaración expresa.

4. Para los efectos de estos artículos, se entiende por "recursos naturales" los recursos minerales y otros recursos no vivos del lecho del mar y del subsuelo. Dicha expresión comprende, asimismo, los organismos vivos, pertenecientes a especies sedentarias, es decir, aquellos que en el período de explotación están inmóviles en el lecho del mar o en su subsuelo, o sólo pueden moverse en constante contacto físico con dichos lecho y subsuelo.

Artículo 3. Los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental no afectan al régimen de las aguas suprayacentes como alta mar, ni al del espacio aéreo situado sobre dichas aguas.

Artículo 4. A reserva de su derecho a tomar medidas razonables para la exploración de la plataforma continental y la explotación de sus recursos naturales, el Estado ribereño no puede impedir la colocación ni la conservación de cables o tuberías submarinos en la plataforma continental.

Artículo 5. 1. La exploración de la plataforma continental y la explotación de sus recursos naturales no deben causar un entorpecimiento injustificable de la navegación, la pesca o la conservación de los recursos vivos del mar, ni entorpecer las investigaciones oceanográficas fundamentales u otras investigaciones científicas que se realicen con intención de publicar los resultados.

2. A reserva de lo dispuesto en los párrafos 1 y 6 de este artículo, el Estado ribereño tiene derecho a construir, mantener y hacer funcionar en la plataforma continental las instalaciones y otros dispositivos necesarios para explorarla y para explotar sus recursos naturales, así como a establecer zonas de seguridad alrededor de tales instalaciones y dispositivos, y a adoptar en dichas zonas las disposiciones necesarias para proteger las referidas instalaciones y dispositivos.

3. Las zonas de seguridad mencionadas en el párrafo 2 del presente artículo podrán extenderse hasta una distancia de 500 metros alrededor de las instalaciones y otros dispositivos que se hayan construído, medida desde cada uno de los puntos de su límite exterior. Los buques de todas las nacionalidades respetarán estas zonas de seguridad.

4. Aunque dichas instalaciones y dispositivos se hallen bajo la jurisdicción del Estado ribereño, no tendrán la condición jurídica de

islas. No tendrán mar territorial propio y su presencia no afectará a la delimitación del mar territorial del Estado ribereño.

5. La construcción de cualquiera de dichas instalaciones será debidamente notificada y se mantendrán medios permanentes para señalar su presencia. Todas las instalaciones abandonadas o en desuso serán completamente suprimidas.

6. Las instalaciones o dispositivos y las zonas de seguridad circundantes no se establecerán en lugares donde puedan entorpecer la utilización de rutas marítimas ordinarias que sean indispensables para la navegación internacional.

7. El Estado ribereño está obligado a adoptar, en las zonas de seguridad, todas las medidas adecuadas para proteger los recursos vivos del mar contra agentes nocivos.

8. Para toda investigación que se relacione con la plataforma continental y que se realice allí, deberá obtenerse el consentimiento del Estado ribereño. Sin embargo, el Estado ribereño no negará normalmente su consentimiento cuado la petición sea presentada por una institución competente, en orden a efectuar investigaciones de naturaleza puramente científica referentes a las características físicas o biológicas de la plataforma continental, siempre que el Estado ribereño pueda, si lo desea, tomar parte en esas investigaciones o hacerse representar en ellas y que, de todos modos, se publiquen los resultados.

Artículo 6. 1. Cuando una misma plataforma continental sea adyacente al territorio de dos o más Estados cuyas costas estén situadas una frente a otra, su delimitación se efectuará por acuerdo entre ellos. A falta de acuerdo, y salvo que circunstancias especiales justifiquen otra delimitación, ésta se determinará por la línea media cuyos puntos sean todos equidistantes de los puntos más próximos de las líneas de base desde donde se mide la extensión del mar territorial de cada Estado.

2. Cuando una misma plataforma continental sea adyacente al territorio de dos Estados limítrofes, su delimitación se efectuará por acuerdo entre ellos. A falta de acuerdo, y salvo que circunstancias especiales justifiquen otra delimitación, ésta se efectuará aplicando el principio de la equidistancia de los puntos más próximos de las líneas de base desde donde se mide la extensión del mar territorial de cada Estado.

3. Al efectuar la delimitación de la plataforma continental, todas las líneas que se tracen de conformidad con los principios establecidos en los párrafos 1 y 2 de este artículo, se determinarán con arreglo a las cartas marinas y características geográficas existentes en determinada fecha, debiendo mencionarse, como referencia, puntos fijos permanentes e identificables de la tierra firme.

Artículo 7. Las disposiciones de estos artículos no menoscabarán el derecho del Estado ribereño a explotar el subsuelo mediante túneles, cualquiera que sea la profundidad de las aguas sobre dicho subsuelo.

Artículo 8. Esta Convención quedará abierta hasta el 31 de octubre de 1958 a la firma de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas o de cualquiera de los organismos especializados y de cualquier otro Estado invitado por la Asamblea general a suscribir la Convención.

Artículo 9. Esta Convención está sujeta a ratificación. Los instrumentos de ratificación se depositarán en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 10. Esta Convención estará abierta a la adhesión de los Estados incluídos en cualquier categoría mencionada en el artículo 8. Los instrumentos de adhesión se depositarán en poder del Secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 11. 1. Esta Convención entrará en vigor el trigésimo día que siga a la fecha en que se haya depositado en poder del Setario general de las Naciones Unidas el vigésimo segundo instrumento de ratificación o de adhesión.

2. Para cada uno de los Estados que ratifiquen la Convención o se adhieran a ella después de haberse depositado el vigésimo segundo instrumento de ratificación o de adhesión, la Convención entrará en vigor el trigésimo día después de que dicho Estado haya depositado su instrumento de ratificación o de adhesión.

Artículo 12. 1. En el momento de la firma, de la ratificación o de la adhesión, un Estado podrá formular reservas respecto de los artículos de la Convención, con excepción de los artículos 1 a 3 inclusive.

2. Un Estado contratante que haya formulado reservas de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo anterior, podrá anularlas en

cualquier momento mediante una comunicación a tal efecto dirigida al secretario general de las Naciones Unidas.

Artículo 13. 1. Una vez expirado el plazo de cinco años a partir de la fecha de entrada en vigor de esta Convención, las Partes Contratantes podrán pedir en todo momento, mediante una comunicación escrita dirigida al Secretario general de las Naciones Unidas, que se revise esta Convención.

2. La Asamblea General de las Naciones Unidas decidirá las medidas que corresponde tomar acerca de esa petición.

Artículo 14. El Secretario general de las Naciones Unidas comunicará a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas y a todos los demás Estados mencionados en el artículo 8:

a) cuáles son los países que han firmado esta Convención y los que han depositado los instrumentos de ratificación o de adhesión, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 8, 9 y 10;

b) en qué fecha entrará en vigor esta Convención, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11;

c) las peticiones de revisión hechas de conformidad con el artículo 13;

d) las reservas formuladas respecto de esta Convención de conformidad con el artículo 12.

Artículo 15. El original de esta Convención, cuyos textos chino, español, francés, inglés y ruso son igualmente auténticos, será depositado en poder del Secretario general de las Naciones Unidas, quien remitirá copias certificadas a todos los Estados mencionados en el artículo 8.

En testimonio de lo cual, los Plenipotenciarios infrascritos, debidamente autorizados por sus respectivos Gobiernos, han firmado esta Convención.

Hecho en Ginebra, a los veintinueve días de abril de mil novecientos cincuenta y ocho.

PROTOCOLO DE FIRMA FACULTATIVA CONCERNIENTE AL ARREGLO OBLIGATORIO DE DIVERGENCIAS

Los Estados Partes del presente Protocolo y de uno cualquiera o de varios de los Convenios sobre Derecho marítimo adoptados por la Conferencia de las Naciones Unidas acerca del Derecho marítimo, celebrada en Ginebra del 24 de febrero de 1948 al 27 de abril del mismo año,

Expresando su deseo de recurrir, en lo que les atañe, a la jurisdicción obligatoria del Tribunal Internacional de Justicia para resolver toda divergencia que afecte a la interpretación o la aplicación de todos los artículos de todos los Convenios de Derecho marítimo de fecha 29 de abril de 1958, a menos que se haya previsto otra modalidad de arreglo en el Convenio o se haya aceptado de común acuerdo por las Partes, en plazo razonable,

Han acordado las disposiciones siguientes:

Artículo I. Las divergencias referentes a interpretación o aplicación de todos los Convenios sobre Derecho marítimo serán de la competencia obligatoria del Tribunal Internacional de Justicia, que, a título de tal, podrá ser requerido para entender en divergencia que afecte a cualquiera de las partes que sea a su vez Parte del presente Protocolo.

Art. II. El presente compromiso mira al conjunto de disposiciones de todos los Convenios sobre Derecho marítimo, salvo los artículos 4, 5, 6, 7 y 8 del Convenio sobre pesca y conservación de los recursos biológicos del alta mar, a los que siguen siendo aplicables los artículos 9, 10, 11 y 12 de este Convenio.

Art. III. Las Partes pueden convenir, en plazo de dos meses después de la notificación por una Parte a la otra de que existe, a su parecer, un litigio, en adoptar, de común acuerdo, en vez del recurso al Tribunal, un procedimiento ante tribunal de arbitraje. Transcurrido dicho plazo, cada Parte del presente Protocolo puede, por vía de solicitud, presentar al Tribunal la divergencia.

Art. IV. 1. Las Partes del presente Protocolo pueden asimis-

mo acordar con mutua aquiescencia, en el mismo plazo de dos meses, recurrir a un procedimiento de conciliación antes de apelar al Tribunal.

2. La Comisión de conciliación habrá de formular sus recomendaciones dentro de los cinco meses siguientes a su constitución. Si aquéllas no fueren aceptadas por las Partes en litigio dentro de los dos meses siguientes a la fecha en que fueron enunciadas, cada Parte quedará libre para presentar al Tribunal la divergencia, mediante solicitud.

Art. V. El presente Protocolo quedará abierto a la firma de todos los Estados que sean Partes de uno cualquiera de los Convenios que sobre Derecho marítimo adopte la Conferencia de las Naciones Unidas de Derecho marítimo; estando, si llega el caso, sujeto a ratificación, según las disposiciones constitucionales de los Estados signatarios.

Art. VI. El Secretario general de las Naciones Unidas informará a todos los Estados que sean Partes de uno cualquiera de los Convenios sobre Derecho marítimo, de las firmas puestas al presente Protocolo y del depósito de los instrumentos de ratificación, de conformidad con el artículo V.

Art. VII. El original de este Protocolo, cuyos textos chino, inglés, francés, ruso y español son igualmente válidos, se depositará en poder del Secretario general de las Naciones Unidas, que expedirá del mismo copias certificadas conformes a todos los Estados previstos en el artículo V.

En testimonio de lo cual, los Plenipotenciarios infrascritos, debidamente autorizados por sus respectivos Gobiernos, han firmado el presente Protocolo.

Redactado en Ginebra, a veintinueve de abril de mil novecientos cincuenta y ocho.

RESOLUCIONES ADOPTADAS POR LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE DERECHO MARITIMO

Experimentos nucleares en alta mar.

Resolución adoptada el 27 de abril de 1958, previo informe de la Segunda Comisión acerca del artículo 2 del Convenio sobre el alta mar.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo,

Recordando que la Conferencia ha sido convocada por la Asamblea general de las Naciones Unidas de acuerdo con la resolución 1.105 (XI) del 21 de febrero de 1957,

Reconociendo que muchos Estados temen seria y sinceramente que las explosiones nucleares en alta mar constituyen una infracción de la libertad de los mares,

Reconociendo que la cuestión de las pruebas nucleares y de la producción nuclear sigue siendo examinada por la Asamblea general, con arreglo a diversas resoluciones adoptadas al respecto, así como por la Comisión de desarme, y que este asunto constituye actualmente, de modo constante, objeto de estudios y de discusiones por parte de los Gobiernos interesados.

Cecide remitir la cuestión a la Asamblea general, para que se adopten todas las medidas apropiadas.

Contaminación del alta mar por sustancias radiactivas

Resolución adoptada el 27 de abril de 1958, previo informe de la Segunda Comisión a propósito del artículo 25 del Convenio sobre alta mar.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo,

Consciente de la necesidad de una acción internacional en la esfera de la eliminación de residuos radiactivos en el mar,

Teniendo en cuenta las medidas que han propuesto diversos organismos nacionales e internacionales, así como los estudios publicados acerca de esta materia,

Observando que la Comisión internacional de protección contra las radiaciones ha presentado recomendaciones referentes a la concentración máxima admisible de los radio-isótopos en el cuerpo humano, por un lado, y en el aire y en el agua, por otro,

Recomienda que el Organismo internacional de energía atómica, actuando en consulta con las agrupaciones existentes y con los organismos establecidos que poseen reconocida competencia en la esfera de la protección radiológica, realice todos los estudios y adopte todas las medidas necesarias para ayudar a los Estados a reglamentar la descarga o la inmersión de los materiales radiactivos en el mar; a promulgar normas y a elaborar reglamentaciones internacionalmente aceptables con vistas a prevenir la contaminación de los mares por las sustancias radiactivas en grado perjudicial al hombre y a sus recursos marinos.

Convenios internacionales relativos a la conservación de los recursos de pesca.

Resolución adoptada el 25 de abril de 1958, previo informe de la Tercera Comisión.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo,

Tomando nota de la opinión de la Conferencia técnica internacional de conservación de los recursos biológicos del mar, celebrada en Roma en abril-mayo 1955, acerca del eficaz papel que desempeñan las organizaciones internacionales de conservación al asegurar la conservación de los recursos biológicos del mar, tal como se formuló esta opinión en el párrafo 43 del Informe de esta Conferencia,

Persuadida de que estas organizaciones son de grandísima utilidad para coordinar los esfuerzos científicos dedicados a los problemas de pesquería, así como para concluir acuerdos referentes a las medidas de conservación,

Recomienda:

1. Que los Estados interesados cooperen a establecer los programas de conservación necesarios, por conducto de las organizaciones que de esta índole existen para zonas particulares del alta mar o para especies particulares de recursos biológicos marinos, ateniéndose por

lo demás a las recomendaciones contenidas en el informe de la Conferencia de Roma;

2. Que dichas organizaciones se utilicen en el grado posible para efectuar negociaciones entre Estados, tales como se prevén en los artículos 4, 5, 6 y 7, para zanjar divergencias y para aplicar las medidas de conservación decididas de común acuerdo.

Cooperación a las medidas de conservación.

Resolución adoptada el 25 de abril de 1958, previo informe de la Tercera Comisión.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo,

Tomando nota del parecer de la Conferencia técnica internacional sobre conservación de los recursos biológicos del mar, celebrada en Roma en abril-mayo de 1955, tal cual se expresa en los párrafos 43 *a)*, 54 y otros de su informe; parecer según el cual todo sistema eficaz de aplicación de medidas de conservación ha de lograr la participación de todos los Estados que explotan de modo sustancial uno o varios *stock* de organismos biológicos marinos que son objeto del sistema de aplicación de las medidas de conservación, o que están especialmente interesados en conservar este o estos *stocks*,

Rcomienda a los Estados ribereños, en los casos en que uno o varios *stocks* de peces o de otros recursos biológicos marinos pueblen a la vez las zonas de pesca sometidas a su jurisdicción y zonas del alta mar adyacente, cooperen con aquellas organizaciones internacionales de conservación que sean responsables del desarrollo y aplicación de las medidas de conservación en el alta mar adyacente, con vistas a adoptar y a imponer respeto, en el mayor grado posible, a las medidas de conservación necesarias en las zonas de pesca colocadas bajo su jurisdicción.

Empleo de métodos humanitarios para dar muerte a la fauna marina.

Resolución adoptada el 25 de abril de 1958, previo informe de la Tercera Comisión.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo,

Ruega a los Estados prescriban, por todos los medios de que disponen, métodos de captura y de muerte que entrañen el mínimo de sufrimientos para la fauna marina, sobre todo para las ballenas y las focas.

Situaciones especiales que afectan a pesquerías costeras.

Resolución adoptada el 26 de abril de 1958, previo informe de la Tercera Comisión.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo,

Habiendo examinado la situación de los países o territorios cuya población depende esencialmente de las pesquerías costeras para subsistir o desarrollarse económicamente,

Habiendo examinado igualmente la situación de un país cuya población costera obtiene principalmente del producto de las pesquerías costeras las proteínas animales de su alimentación, y cuyos métodos de pesca se limitan esencialmente a la pesca local mediante embarcaciones pequeñas.

Reconociendo que estas situaciones exigen medidas excepcionales adaptadas a las necesidades particulares,

Considerando que, a causa del alcance limitado y de la índole excepcional de estas situaciones, todas las medidas adoptadas para afrontarlas serían suplementarias de las disposiciones incorporadas a un sistema universal de Derecho internacional,

Estimando que los Estados deben colaborar en resolver equitativamente tales situaciones, mediante acuerdos regionales o recurriendo a otras modalidades de coperación internacional,

Recomienda:

1. Que cuando sea necesario, en interés de la conservación, limitar la captura total de uno o de varios *stocks* de pescado en una región del alta mar adyacente al mar territorial de un Estado ribereño, todos los demás Estados que practican la pesca en esa región colaboren con el Estado ribereño en resolver con equidad esta situación, estableciendo de común acuerdo medidas que reconozcan todas las necesidades preferentes del Estado ribereño resultantes de su dependencia respecto de la pesquería en cuestión, teniendo en cuenta los intereses de los demás Estados;

2. Que se establezcan, para zanjar toda desavenencia, procedimientos adecuados de conciliación y arbitraje.

Régimen de las aguas históricas.

Resolución adoptada el 27 de abril de 1958, previo informe de la Primera Comisión.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo,

Considerando que la Comisión de Derecho internacional no ha tratado del régimen de las aguas históricas, inclusive las bahías históricas,

Reconociendo la importancia del estatuto jurídico de esos espacios marítimos,

Ruega a la Asamblea general de las Naciones Unidas adopte disposiciones para el estudio del régimen jurídico de las aguas históricas, inclusive las bahías históricas, y para comunicar los resultados de dicho estudio a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas.

Convocatoria de una sgunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo.

Resolución adoptada por la Conferencia el 27 de abril de 1958.

Considerando que, sobre la base del informe redactado por la Comisión de Derecho internacional, ha aprobado convenios y otros instrumentos referentes al régimen aplicable a la pesca y a la conservación

de los recursos biológicos del alta mar, a la exploración y explotación de los recursos naturales de la plataforma continental, así como a las demás cuestiones que atañen al régimen general del alta mar y a las que guardan relación con el libre acceso al mar de los Estados sin litoral,

Considerando que no ha sido posible llegar a un acuerdo sobre la anchura del mar territorial ni sobre algunas otras cuestiones que se plantearon a propósito de este problema,

Reconociendo que si la Conferencia ha logrado acuerdos sobre el régimen aplicable a la pesca y a la conservación de los recursos biológicos del alta mar, no se ha podido regular en estos acuerdos determinados aspectos de algunas cuestiones de por sí complejas,

Reconociendo que convendría, en fecha oportuna, esforzarse nuevamente en llegar a un acuerdo sobre las cuestiones del Derecho internacional marítimo que no han recibido solución,

Ruega a la Asamblea general de las Naciones Unidas que estudie, con ocasión de su décimotercera sesión (1958), la cuestión de la oportunidad de convocar una segunda Conferencia internacional de Plenipotenciarios que examinaría de nuevo los asuntos que no recibieron solución durante la presente Conferencia.

HOMENAJE A LA COMISIÓN DE DERECHO INTERNACIONAL.

Resolución adoptada por la Conferencia el 27 de abril de 1958.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo, al terminar sus trabajos,

Decide:

Formular testimonio de estima, respeto y admiración a la Comisión de Derecho internacional por la excelente labor efectuada en la esfera de la codificación y del desarrollo del Derecho internacional, elaborando diversos proyectos y comentarios de gran valor jurídico.

Algunos resultados de las investigaciones efectuadas con los dos primeros satélites artificiales rusos (*)

El 5 de julio de 1958 el Secretario general de C. S. A. G. I. ha transmitido a los Comités Nacionales del A. G. I. un informe recibido del Comité ruso que se titula: "Satélites artificiales de la tierra, soviéticos. Algunos resultados de las investigaciones con los dos primeros satélites artificiales soviéticos" e "Información oficial sobre el lanzamiento del tercer satélite artificial soviético de la tierra".

"El 4 de octubre de 1957 —se dice textualmente en el informe— por primera vez en la historia de la Humanidad se ha llevado a feliz término un gran experimento científico: el lanzamiento del primer satélite artificial de la tierra. El 3 de noviembre de 1957 se lanzaba el segundo satélite artificial soviético. Ambos satélites estaban equipados con diversos instrumentos científicos.

El éxito del lanzamiento del primer satélite artificial terrestre señala un punto de partida en la penetración del hombre en el espacio cósmico. Los satélites artificiales consienten indudablemente llevar a cabo importantes investigaciones científicas. Son de grandísimo interés científico y práctico los estudios sobre la ionosfera y el mecanismo de su formación; la influencia de la radiación solar y de los rayos cósmicos sobre la atmósfera terrestre; los estudios sobre la densidad y la tem-

(*) Los datos que siguen han sido tomados, principalmente, de las publicaciones del «Consiglio Nazionale delle Ricerche» italiano.

peratura del aire, sobre el campo magnético y electrostático a gran altura, etc.".

El lanzamiento de los satélites terrestres hace posible realizar directamente experimentos a gran altura y observarlos, y ambas cosas en diferentes regiones de la tierra y durante el mismo período de tiempo.

Si bien desde hace ya algún tiempo se había reconocido la importancia del lanzamiento de tales satélites, sólo recientemente ha sido posible superar la dificultad de construir cohetes impulsores capaces de imprimir al satélite velocidades de cerca de 8 km./seg. y, precisamente sólo después de que en la U. R. S. S. se llegó a la construcción de un cohete balístico intercontinental. El primer satélite pesaba 83,6 kilogramos, y en el segundo los dispositivos científicos y de medida y la fuente de energía para ellos pesaban 508,3 kilogramos.

Las medidas, consideradas en su conjunto, suministraban datos de gran valor. El problema de los viajes cósmicos y de la construcción de laboratorios cósmicos que operen permanentemente en el espacio interplanetario sólo podrá ser resuelto con el lanzamiento de grandes satélites artificiales.

El programa científico del primer satélite llevaba aparejada la determinación de los parámetros de su órbita. La distancia perigea y apogea eran, para este primer satélite, de 228 y 947 kms. y para el segundo, 225 y 1.651 kms. El período de revolución durante la primera órbita era para el primero de 96,17 minutos y para el segundo, 103,75 minutos.

Durante el recorrido del satélite por las grandes alturas se determinaba la densidad del aire y se estudiaba la radiopropagación, mientras los valores extremadamente bajos de la densidad del aire no influían sobre la medida de la radiación solar de corta longitud de onda. La inclinación del plano de la órbita sobre el ecuatorial terrestre se había previsto en 65º. La ventaja de esta inclinación es la siguiente: durante el vuelo, los equipos del satélite hacen posible efectuar medidas a diferentes latitudes. Y debe hacerse notar que es mucho más difícil colocar un satélite en órbita con mayor ángulo de inclinación respecto al ecuador que no colocarlo cerca del plano ecuatorial.

Durante la vida del primer satélite, del 4 de octubre de 1957 al 4 de enero de 1958, dio cerca de 1.400 revoluciones alrededor de la tierra.

El segundo satélite dio cerca de 2.300 revoluciones desde el 3 de noviembre de 1957 hasta el 14 de abril de 1958.

Observaciones por radio y observaciones visuales.

El análisis de las variaciones de la órbita del satélite con el tiempo es importante, porque permite deducir la densidad de las capas de aire atravesadas. Los elementos de la órbita se obtienen por medio de las observaciones por radio y ópticas.

Las observaciones por radio comprenden el seguimiento del satélite y las observaciones de los efectos Doppler durante la recepción de las radioseñales. A consecuencia del efecto Doppel, la frecuencia de la señal recibida en una estación aumenta al aproximarse el satélite y diminuye al alejarse. Estas variaciones son tan notables a causa del veloz desplazamiento del satélite, que permiten ser usadas no sólo para las observaciones corrientes, sino para registrar el punto en el cual el satélite estaba más próximo a la estación receptora, la distancia relativa entre el satélite y la estación en este punto, la velocidad correspondiente y el instante de paso.

Por estas razones, en todas las observaciones de radioseñales se usaban, además, radios y cronógrafos registradores especiales para la medida de la frecuencia de las señales. Para aumentar la precisión de las medidas las señales se transmitían con una frecuencia de 40 mc., que es la menor influencia por la ionosfera. La recepción de las señales era estable en la zona de visibilidad directa y en relación con la potencia del transmisor empleado. Durante un período de veinticuatro horas podían ser escuchados cerca de seis o siete pasos sucesivos en torno de una estación. Con vistas a estas observaciones se ha desarrollado un método para la elaboración de las radioseñales que permite determinar el instante de paso por el punto más próximo a una estación con una precisión de 0,1-0,2 segundos.

Las observaciones efectuadas han demostrado que el efecto Doppler puede ser utilizado con éxito para la determinación de los parámetros de la órbita, con ventaja para la sencillez y aprovechamiento de los aparatos que ha de llevar el satélite. Los errores del método pueden re-

ducirse en gran manera con el uso de dispositivos para la medida automática de la frecuencia.

Por lo que respecta a las observaciones ópticas del satélite, la más sencilla era evidentemente, la que consistía en registrar el instante en que el satélite pasaba por la proximidad de la estación.

Para una determinación más precisa de las coordenadas se han usado fotocineteodolitos especiales y se han tomado fotografías de la trayectoria del satélite mediante modernos dispositivos aerofotográficos. El registro de los tiempos durante las fotografías se efectuaba sincronizadamente con la apertura y cierre del objetivo por medio de un sistema fotoeléctrico, y sucesivamente por este camino se desarrollaron nuevos métodos fotográficos de mayor sensibilidad con que, a su vez, se obtenían mayores éxitos en el empleo de interferómetros eléctricos. Estos nuevos métodos han consentido efectuar observaciones del satélite sin necesidad de construir grandes sistemas ópticos, simplificando, por tanto, las observaciones.

Medida de la densidad del aire.

La comprensión de numerosos fenómenos geofísicos reside en el conocimiento de la densidad y la temperatura del aire a grandes alturas que, por ejemplo, influyen sobre el grado de ionización de la atmósfera, la cual, a su vez, repercute sobre la radiopropagación. El efecto de la densidad se manifiesta asimismo sobre el movimiento de los meteoritos y sobre las partículas corpusculares; en el borde de la atmósfera los átomos y las partículas más veloces se evaden al espacio en cantidad tanto mayor cuanto más elevada es la temperatura del aire. Por otra parte, la densidad influye sobre la duración de la vida del satélite.

De las observaciones de las auroras y de los meteoritos se habían deducido indirectamente valores relativamente grandes de la densidad del aire y de su temperatura; posteriormente, de los resultados obtenidos mediante el lanzamiento de cohetes, indican, por su parte, una atmósfera más fría y menos densa de la considerada en principio.

La resistencia del aire al movimiento del satélite, que es proporcional a la densidad, produce una disminución gradual de las distancias

apogea y perigea, hasta que por fin el satélite entra en una región más densa de la atmósfera y se desintegra.

Por efecto de la excentricidad de la órbita se tiene una variación de la resistencia durante el movimiento, y el cálculo muestra que la reducción de la altura es más rápida en el apogeo que en el perigeo, con lo cual la órbita tiende a hacerse circular. En la actualidad todavía no se pueden medir los valores de la resistencia punto por punto a lo largo de la órbita, pero, sin embargo, se pueden conseguir valores aceptables de la densidad derivados de las variaciones del período de revolución durante la vida del satélite.

La velocidad de variación de este período de revolución depende substancialmente del valor de la densidad del aire en el perigeo y de la rapidez de la variación de la densidad con la altura. La entidad de la disminución de la densidad está caracterizada por la llamada "altura de la atmósfera homogénea", que es porporcional a la temperatura del aire e inversamente proporcional a su peso molecular.

En correspondencia con los valores de la altura perigea del primer satélite (225-228 kms.), el análisis de los datos observados daba unos determinados valores para el producto de la densidad del aire y de la raíz cuadrada de la "altura de la atmósfera homogénea". Estos valores obtenidos eran entre cinco y diez veces mayores de los que se habían deducido para tales alturas en el modelo de atmósfera construído sobre la base de las investigaciones efectuadas con los cohetes antes del lanzamiento del satélite. Los valores obtenidos tomando en consideración el efecto de la resistencia del aire sobre el satélite resultaban completamente precisos; la densidad y la temperatura del aire cambia tanto en función de la altura como en función de la latitud y de la hora del día por efecto del calentamiento desigual de la alta atmósfera por parte de los rayos ultravioletas, rayos X y emisiones corpusculares del sol.

A causa de la diferencia entre el campo de la gravedad terrestre y un campo sencillo, teórico, central, la posición de la órbita del satélite en el espacio cambia. Así, para el primer satélite la distancia angular del perigeo al meridiano del mediodía cambia cerca de 4º cada día y la latitud del perigeo 0º,35, también por día.

Siendo la resistencia atmosférica más fuerte en el perigeo, el cambio de la posición de la órbita del satélite era seguido por el cambio de los valores de la resistencia y, por tanto, podía ser valorada la variación

atmosférica con la latitud diariamente. Se estimó que el producto de la densidad del aire por la raíz cuadrada de la "altura de la atmósfera homogénea" crecía con el paso de la zona de paso de noche a la zona de paso en fase de día y alcanzaba un máximo a mediodía. Por otra parte, los valores de la resistencia disminuían con el paso de las regiones más septentrionales a las más cercanas al ecuador, de acuerdo con el resultado obtenido en el lanzamiento de cohetes.

El descubrimiento de temperaturas más elevadas en la atmósfera plantea el problema de cuál será la fuente de potencia para este enorme calentamiento. La ya conocida emisión ultravioleta "dura" y los rayos X del sol pueden ser apenas suficientes. Se pueden intentar lanzar algunas hipótesis que sirvan para una explicación. Por ejemplo, se puede suponer que la alta atmósfera está intensamente calentada en las regiones polares a consecuencia de la emisión corpuscular del sol. Además, se puede suponer que la alta atmósfera está calentada adicionalmente, ya sea por ondas infrasónicas que provienen de la troposfera, ya por corrientes eléctricas que tienen su origen en los estratos ionizados a consecuencia de su movimiento en el campo magnético de la tierra, pero una completa respuesta sólo se podrá dar cuando se hayan hecho muchas más investigaciones con satélites y con cohetes.

Resultados de las investigaciones ionosféricas.

Las observaciones de las radioseñales transmitidas por el satélite suministraron nuevos datos sobre la parte externa de la ionosfera; esto es, la que se encuentra sobre los 300-400 kms. Las radioondas, en su paso a través de estos estratos que contienen un gran número de partículas electrizadas (electrones e iones), se reflejan y, en parte o completamente, son absorbidas y refractadas.

La densidad electrónica, definida como el contenido de electrones por centímetro cúbico, venía siendo medida indirectamente con anterioridad mediante la transmisión de breves impulsos de diferentes frecuencias desde radioestaciones terrestres y efectuando la recepción de la onda reflejada en los diversos estratos de la ionosfera. Las medidas mostraban que la densidad electrónica variaba según la hora del día o de la noche, según la estación y la dirección de Norte a Sur o de

Este a Oeste. La mayor densidad observada en latitudes medias alcanzaba a 2-3 millones de electrones por centímetro cúbico, mientras que en el paso de las alturas de 100-110 kms. hasta las de 300-400 kms., la densidad electrónica aumentaba de 10 a 15 veces. Sin embargo, las investigaciones sobre los estratos superiores de la ionosfera eran imposibles porque o las ondas eran reflejadas en los estratos inferiores o porque las ondas desaparecían en el espacio, y sólo se habían podido obtener algunos datos por radioemisiones provenientes del sol y de las estrellas, o por reflexiones de la luna. Por otra parte, se puede llegar a cierto conocimiento de la densidad electrónica en las capas más externas de la ionosfera mediante las interrelaciones entre las emisiones ultravioletas del sol y de la atmósfera y por algunos otros fenómenos. Sin embargo, con la observación de las ondas radiotransmitidas por el satélite era perfectamente posible obtener datos con vistas a estos fenómenos y a estas interrelaciones.

La recepción de tales radioondas permitió establecer unos "radiocrepúsculos" matutino y vespertino que presentaban diferencias de tiempo con sus análogos ópticos del satélite; tales diferencias, debidas a la curvatura de los trayectos de las radioondas en la ionosfera, permitió obtener valores de la densidad electrónica en función de la curvatura de estos recorridos.

Como conclusión se ha obtenido que la densidad electrónica en la ionosfera externa (por encima del máximo principal), decrece con la altura 5-6 veces mán lentamente de lo que crece por debajo del máximo. Así, en el campo de alturas entre 100 y 300 kms., la densidad electrónica crece durante el período de la observación (octubre) casi linealmente hasta 10 veces su valor, mientras que entre las alturas de 300 a 500 kms. se observa una disminución del 50 por 100.

Análogos resultados se habían obtenido con cohetes soviéticos hasta la altura de 473 kms., en donde la densidad electrónica era del orden de un millón de electrones por centímetro cúbico.

Estudios sobre rayos cósmicos.

Para el estudio de la radiación cósmica, el segundo satélite artificial llevaba dos instrumentos registradores del número de partículas

de los rayos cósmicos. Las medidas, obtenidas mientras el satélite variaba su altura entre 225 y 700 kms., han mostrado un crecimiento correspondiente de la radiación cósmica de cerca de un 40 por 100. Este acrecentamiento puede ser atribuído principalmente al disminuído efecto de pantalla de la tierra con las alturas crecientes, pues cada vez es posible registrar rayos cósmicos que llegan de un campo más vasto en dirección.

También el campo magnético terrestre impide la llegada de la radiación cósmica hasta la superficie de la tierra. La desviación debida a tal campo magnético es tal, que sólo las partículas de alta energía pueden llegar a todos los puntos de la superficie terrestre, según una determinada dirección. Las observaciones realizadas con el satélite confirman estos previstos resultados. Por otra parte, los instrumentos instalados en el satélite han permitido determinar la intensidad de los rayos cósmicos en función de la latitud y la longitud, con lo cual se tienen nuevas indicaciones acerca del campo magnético terrestre. Las medidas del campo magnético suministran algunas ideas respecto a la distribución del magnetismo terrestre, en función de la cual puede preverse el campo magnético a gran distancia de la tierra y, en consecuencia, las líneas de igual intensidad de los rayos cósmicos (isocósmicas), pero las medidas efectuadas con el satélite demuestran que hay una gran diferencia entre estas líneas de igual intensidad calculadas teóricamente y las observadas experimentalmente. Estos resultados están en buen acuerdo con las conclusiones del físico americano Dr. J. A. Simpson, que organizó una amplia serie de observaciones y medidas a gran altura en la región ecuatorial con la ayuda de aeroplanos, con las que demostraba que el ecuador magnético coincidía con el ecuador resultante de las medidas de los rayos cósmicos. Las medidas con el satélite permiten ahora prever el campo magnético a gran altura y de aquí reducir el efecto sobre el sistema de corrientes eléctricas en la alta atmósfera.

La observación de los rayos cósmicos con el satélite permiten también registrar las fluctuaciones de la intensidad de estos rayos en relación con las condiciones ambientales en las proximidades de la tierra. En un caso se registró un brusco aumento del número de partículas de los rayos cósmicos (cerca de un 50 por 100), mientras los observatorios de la tierra no registraban en aquel instante ningún aumento sensible.

Este fenómeno se está estudiando actualmente en detalle. Probablemente es causado por rayos cósmicos de baja energía engendrados en el sol y grandemente absorbidos por la atmósfera terrestre o causados por corrientes electrónicas de alta energía —relacionadas con la emisión corpuscular del sol— y a través de las cuales pasa el satélite.

De esta manera el satélite artificial ha hecho posible, por vez primera, la investigación a plena escala de los rayos cósmicos primarios.

Investigaciones biológicas.

Durante la última década los científicos rusos han llevado a cabo un gran número de experimentos en los estratos superiores de la atmósfera con animales de prueba enviados por medio de cohetes a alturas de varios centenares de kilómetros. Los datos obtenidos proporcionaron enseñanzas sobre los fenómenos biológicos que tenían lugar en condiciones próximas a las del vuelo en el espacio exterior.

Sólo con el satélite artificial era posible efectuar experimentos biológicos durante el vuelo espacial, principalmente el estudio del estado de ausencia de la gravedad en su efecto sobre el organismo viviente y por un largo período y después los efectos de la radiación solar de los rayos cósmicos y de otros factores.

Es bien sabido que el programa de investigaciones médicas y biológicas se ha llevado a cabo mediante el envío de la perra "Laika" como pasajera del Sputnik II, a modo de prueba, obteniendo resultados de gran valor. Las condiciones más difíciles que el animal experimental encontró son las que se desarrollan en el instante del lanzamiento y hasta que el satélite entra en órbita, porque la aceleración alcanza valores de varias veces el de la gravedad terrestre.

El comportamiento y las condiciones en que se encontraba el animal durante el ascenso hasta la entrada en órbita fueron registrados casi por completo. La información obtenida muestra que el animal resistió el aumento aparente de su peso y continuó moviendo libremente la cabeza y el cuerpo hasta que la aceleración alcanzó un determinado valor, a partir del cual el animal fue presionado contra el pavimento de su recinto y los aparatos dejaron de registrar movimientos sensibles.

El descifrado de los datos obtenidos con el satélite demostraron que,

inmediatamente después del lanzamiento, la frecuencia de las contracciones del corazón son cerca del triple de las iniciales, pero los electrocardiogramas no revelaron ningún síntoma morboso. Mostraban un cuadro típico de movimientos del corazón acelerados; la llamada sinus taquicardia. Posteriormente, con aceleraciones todavía crecientes, la frecuencia de los latidos disminuyó.

Se puede imaginar fácilmente que al aumentar el peso aparente del animal, los movimientos de su tórax se hacen más difíciles y la respiración se hace, por tanto, más superficial y frecuente. En realidad, los registros telemétricos demostraron que la frecuencia respiratoria durante el ascenso se hacía tres o cuatro veces mayor que la inicial. No obstante, de acuerdo con los resultados obtenidos en el laboratorio, se ha confirmado que el animal soporta bien las condiciones del lanzamiento y la entrada en órbita.

Después, con el satélite ya en órbita, se inicia el estado de ausencia de gravedad y el cuerpo del animal cesa de ester oprimido contra el pavimento y se despega fácilmente de él con contracciones de los músculos. Sin embargo, los registros indicaron que estos movimientos son breves y no bruscos.

La frecuencia de la respiración desciende lentamente hasta alcanzar el valor inicial, pero se tarda en alcanzar este valor un tiempo triple del que se ha podido medir en experimentos de laboratorio efectuados en condiciones análogas de aceleraciones.

La diferencia es debida, probablemente, al hecho de que terminada la fase de aceleración el animal vuelve a sus condiciones normales cuando el experimento se efectúa en tierra, mientras que en caso del satélite sigue un estado de ausencia de peso. En estas condiciones los nervios del animal, que señalaban la posición de su cuerpo en el espacio, no estaban suficientemente influenciados por estímulos externos y, en su consecuencia, era distinto el estado de su sistema nervioso regulador de la circulación de la sangre y de la respiración, por lo que se necesitaba un mayor tiempo para la normalización de estas funciones una vez que la aceleración había cesado.

Un análisis de los electrocardiogramas registrados durante el estado de ausencia de su peso reveló algún cambio en la configuración de sus elementos y en la duración de los diversos intervalos. Los cambios no eran de naturaleza patológica, pero estaban en conexión con la

intensificada actividad funcional desarrollada durante el período precedente de ascenso. Los electrocardiogramas mostraban reflejos nerviosos transitorios en la regulación de los movimientos del corazón. Sucesivamente, las condiciones se asimilaban casi a las normales y a pesar de la ausencia de peso, los movimientos del animal eran moderados. Se puede, por tanto, decir que el animal soportaba bien no sólo las condiciones de ascenso del satélite, sino las del viaje a lo largo de la órbita.

Durante el largo período subsiguiente se había previsto un adecuado ambiente gaseoso que no alterara las funciones fisiológicas del animal. Su cámara estaba herméticamente cerrada, de modo que la presión atmosférica permanecía constante, con un contenido de oxígeno del 20 al 40 por 100 y un contenido de anhídrido carbónico no superior al 1 por 100, lo que se conseguía regenerando el aire. Como regeneradores se usaron compuestos químicos muy activos que absorbían el vapor de agua y el bióxido de carbono y emitían oxígeno. Otros compuestos absorbían los gases nocivos que se formaban durante el proceso de la actividad vital del animal, como, por ejemplo, el amoníaco.

El hecho de que la presión en la cámara no se modificara demostró que su cierre había sido perfecto.

No se ha conseguido obtener indicaciones acerca del efecto de la radiación cósmica sobre el animal. Un estudio detallado de esta cuestión exige posteriores experimentos.

El tercer satélite artificial ruso.

El C. S. A. G. I. ha enviado a los diversos Comités nacionales un largo informe recibido de los rusos acerca de su tercer satélite artificial. En este informe no se dan resultados obtenidos seguramente por ser todavía reciente la fecha del lanzamiento, que tuvo lugar el 15 de mayo de 1958.

Este tercer satélite tiene un peso de 1.327 kilogramos, de los cuales 968 kilogramos corresponden al equipo científico para las diversas medidas y a las fuentes de energía. Tiene forma cónica; una longitud de 3,57 metros, y un diámetro en la base de 1,73 metros, sin antenas.

El cohete portador, después de haber impreso al satélite una ve-

locidad superior a los 8 km./seg., se ha separado de él mediante un dispositivo especial y circula en la actualidad en una órbita interna a la del satélite, que representa una distancia apogea de 1.880 kms. y un período de cerca de 106 minutos, que disminuye gradualmente.

El satélite está equipado con aparatos de radio que aseguran una precisa determinación de su movimiento en la órbita, y con dispositivos para la transmisión radiotelemétrica de los resultados de las medidas, que vienen registradas y "memorizadas" durante las revoluciones del satélite hasta que pasa cerca de puestos de observación especiales situados en territorio soviético y destinados a recibir los datos acumulados.

El satélite está equipado con un dispositivo de tiempo que asegura el funcionamiento automático de los aparatos. Estos son en gran parte electrónicos y contienen varios millares de transistores.

En el actual satélite algunos aparatos están destinados a informar sobre su régimen térmico, su orientación en el espacio y algunos otros datos.

La órbita del satélite y la observación de su movimiento.—La inclinación del plano de la órbita sobre el ecuador es de cerca de 65º y la velocidad de precesión del movimiento de casi 4º al día; de modo que teniendo en cuenta la rotación de la tierra, en cada revolución el satélite se desplaza hacia el Oeste, en latitudes intermedias, cerca de 1.500 kilómetros.

El movimiento del satélite se determina por medios radioeléctricos y ópticos, y la posición del mismo mediante estaciones radar. También se ha estudiado el movimiento con observaciones especiales basadas en el efecto Doppler.

A bordo del satélite se instaló un potente aparato radiotransmisor, cuya onda portante era de 20,005 megaciclos, modulada con señales telegráficas de 150-300 milisegundos.

Las señales recibidas de las estaciones radar principales eran reducidas automáticamente a tiempo astronómico y transmitidas por canales especiales a un centro de cálculo electrónico que analizaba los datos, determinaba los elementos de la órbita y suministraba las efemérides de la previsión del movimiento.

Estructura del satélite.—La posibilidad de que los diversos instrumentos, dotados de dispositivos sumamente sensibles, pudieran perturbar sus respectivas medidas ha obligado a tomar precauciones especiales elaboradas sistemáticamente.

La envuelta del satélite era de aluminio, cuya superficie fue sometida a un proceso de pulimento y tratamiento para obtener oportunos coeficientes de absorción y reflexión de la radiación solar. La estanqueidad de esta envoltura fue asegurada con medios especiales.

La estructura portadora de los varios aparatos en el interior del satélite era de magnesio. En la parte posterior estaban situados los equipos de radio para la medida de las coordenadas del satélite, los dispositivos de radiotelemetría, los de tiempo, los de regulación térmica y medición de temperatura, composición e intensidad de los rayos cósmicos, los dispositivos de conmutación de los circuitos y la batería química. En la parte anterior estaban colocados los bloques de los diversos instrumentos de medida y el radiotransmisor.

Cada equipo se situó sistemáticamente de acuerdo con el uso que se iba a hacer de él; así, por ejemplo, unas esferillas de hierro para la medida de la concentración de los iones positivos fueron instaladas en dos tubos que durante la ascensión del satélite hasta llegar a su órbita quedaban sujetas contra la envoltura y después, ya en órbita, giraban disponiéndose perpendicularmente a las paredes.

Las baterías solares se situaron en la superficie del satélite. Cuatro baterías sobre la parte frontal; otras cuatro situadas lateralmente y una sobre el fondo, de modo que el funcionamiento quedaba asegurado cualquiera que fuese la orientación respecto al sol.

La parte anterior del satélite estaba cubierta con un cono especial protector de los efectos termo-aerodinámicos durante la travesía de los estratos más densos de la atmósfera durante la fase de lanzamiento. Otra defensa intermedia se situaba sobre el cohete portador, y uno y otra se desprendían cuando el satélite alcanzaba su órbita.

Un cierto número de antenas de forma diversa y compleja van situadas en la parte externa del satélite.

El sistema radiotelemétrico es de múltiples canales y de gran poder resolutivo; un conmutador electrónico de tiempo se encarga, automáticamente, de conmutar periódicamente los diversos circuitos y además suministra precisas señales de tiempo necesarias para la reducción de las medidas a los correspondientes instantes de tiempo astronómico y posición geográfica. El régimen térmico del satélite queda asegurado de

modo bastante uniforme, ya sea por medio de una circulación forzada de gas (ázoe), ya sea mediante una servorregulación, mandada por un termostato, de algunas defensas protectoras dispuestas sobre 16 secciones separadas de la superficie del satélite, que tienen por objeto variar el coeficiente de absorción para la radiación térmica.

Exploración de la ionosfera.—Constituye una parte preeminente de las investigaciones con el satélite y suministra datos directos acerca de la concentración de electrones e iones en los estratos superiores a los 300 kilómetros de altura; datos que hasta ahora sólo se habían obtenido mediante el empleo de cohetes.

El estudio de tal distribución es importante, tanto para explicar el proceso de formación y de variación de la ionosfera y de su heterogeneidad, como para asegurar las radiocomunicaciones entre la tierra y el satélite o los cohetes espaciales.

Los experimentos se han llevado a cabo, en parte, por medio de estaciones terrestres de recepción de las ondas de radio; registrando el campo, los tiempos de "orto y ocaso de la señal radio" del satélite, la rotación del plano de polarización de las ondas y los ángulos de recepción de éstas.

Otras medidas directas se han efectuado con instrumentos instalados a bordo del satélite, evitando así el efecto del espesor interpuesto de la ionosfera. Así se han medido la concentración de las partículas cósmicas de la ionosfera, el espectro de masa de los iones positivos y la tensión del campo electrostático.

Medida de la concentración de partículas cargadas.—Estas partículas pueden ser iones, positivos o negativos, y electrones, que como efecto global dejan la ionosfera eléctricamente neutra. La reflexión de las ondas de radio sobre la ionosfera pueden suministrar información sobre la concentración electrónica, pero no sobre la de las partículas pesantes cargadas, que tienen un efecto mucho mayor.

Para la medida de los iones positivos a lo largo de la órbita se instalaron dos pantallas recogedoras de iones sobre la superficie del satélite; en el interior de cada una de ellas iba un colector esférico que, con un potencial negativo respecto a la envuelta, recoge los iones positivos y repele las partículas negativas.

La velocidad media de los iones es una pequeña fracción de la del satélite, que determina así un flujo iónico sobre el colector independientemente de la temperatura del aire y de la orientación del satélite; y como detrás de cada uno se forma un espacio enrarecido privado de iones, por eso se han dispuesto dos colectores en puntos diametralmente opuestos.

La relación entre la concentración y el flujo iónico es sencilla y puede ser despreciado el potencial adquirido por el satélite, que no excede de uno o dos voltios. Con estos instrumentos se pueden medir concentraciones de iones de 10.000 a 5.000.000 de iones por centímetro cúbico.

Tales medidas directas, obtenidas a diversas alturas y posiciones geográficas, con distintas iluminaciones solares, es previsible que permitan comprender las interacciones de la radiación solar con la atmósfera y de conocer la ionización provocada por el movimiento del satélite, así como la heterogeneidad de la ionosfera.

Investigación sobre la composición de la atmósfera.—Esta composición varía con la altura y puede quedar especificada indicando el peso molecular atómico de sus componentes. Para un análisis de este género se ha instalado en el satélite un espectómetro de masas, cuya parte sensible está constituida por un tubo abierto por uno de sus extremos, que contiene algunas rejillas separadas entre sí y de una placa colectora en el fondo. Un conjunto electrónico que completa el espectómetro suministra al sistema de rejillas, que actúa como acelerador de iones, un potencial que varía periódicamente entre cero y un máximo. Cuando los iones alcanzan la placa provocan un impulso que se amplifica y transmite radiotelemétricamente a las estaciones terrestres de escucha.

La velocidad con la cual los iones atraviesan el tubo depende, por un lado, de la masa de los mismos y, por otro, del gradiente de potencial, de tal manera que en un instante determinado sólo pueden alcanzar la placa los iones que tengan una cierta masa.

Si en la ionosfera sólo existen iones de una masa determinada, las estaciones receptoras registrarán un impulso por cada ciclo de variación de potencial, y más de uno si la composición es más compleja. Los valores de las masas de los iones pueden obtenerse confrontando los instantes de los impulsos y los diagramas de los potenciales-tiempo que se radiotransmiten. Todo ello referido a la tara que previamente se ha hecho del espectómetro.

Estudio del campo electrostático.—Por diversos procesos que tienen

lugar tanto en el espacio interplanetario como en la atmósfera, ésta recibe una carga eléctrica positiva y la tierra una negativa, con lo que se establece una diferencia de potencial de varios centenares de millares de voltios.

Este campo electrostático ejerce una influencia sobre el movimiento de las partículas cargadas y en esta influencia buscan algunas teorías la explicación de ciertos fenómenos geofísicos, como las auroras. Los estratos ionosféricos se comportan como una pantalla conductora que circunda la tierra y que impiden la determinación del campo electrostático en el exterior. La medida de éste, mediante instrumentos que lleva el satélite, es complicada por el hecho de que el satélite crea un campo propio dependiente de la carga que recibe, ya sea por efecto fotoeléctrico, ya como consecuencia de la distinta velocidad de los iones positivos y negativos que llegan a su superficie.

Un sistema especial de dos fluxómetros, colocados simétricamente sobre los lados del satélite, permite determinar la carga propia de éste y la del campo circundante.

La parte esencial de cada uno de estos instrumentos consiste en un electrodo de medida constituído por una chapa de varias secciones, conectada con el cuerpo del satélite mediante una resistencia y protegida periódicamente por otra, que gira arrastrada por un motor. En los intervalos en los que la chapa o plancha no está protegida, adquiere una distribución de carga como la del satélite, inducida por el campo electrostático exterior, pero cuando queda protegida, la distribución de la carga cambia y fluye una corriente a través de la resistencia que la liga con el cuerpo del satélite. Entonces se genera una fuerza electromotriz proporcional a la carga de la chapa; fuerza que se acusa en el sistema radiotelemétrico. El correcto funcionamiento del sistema se precisa mediante adecuados controles electrónicos.

Medida del campo geomagnético.—Un magnetómetro instalado sobre el satélite permite un rápido reconocimiento del campo magnético sobre todo el globo terrestre poniendo en evidencia la parte variable. Con una combinación especial de instrumentos sería posible, además, poner de relieve los disturbios magnéticos provocados por corrientes intensas en la ionosfera.

La medida principal que se hace con el satélite es la confrontación entre la distribución espacial del campo geomagnético constante y la deducida de las líneas de igual intensidad de los rayos cósmicos.

La medida es difícil porque el satélite cambia de posición respecto al vector del campo magnético y por efecto de las perturbaciones provocadas por las partes magnéticas de los otros aparatos; pero las dificultades han sido superadas con el empleo de un magnetómetro de elevada sensibilidad que se orienta automáticamente en la dirección del campo magnético, cualquiera que sea la rotación que experimenta el satélite. Un sistema de corriente compensadora neutraliza la parte constante debida al campo magnético terrestre y permite así medir el campo magnético espacial y sus variaciones.

Estudio de los rayos cósmicos.—La radiación cósmica que se origina en lugares distantes del universo se modifica por efecto de la producida por procesos explosivos en el sol, por la emisión corpuscular de éste y por los campos eléctrico y magnético.

Una deflexión de los rayos cósmicos ocasionada por el campo geomagnético impide a las partículas de energía inferior a 14 Bev. alcanzar la zona ecuatorial, mientras que partículas de mucha menor energía pueden llegar a las latitudes altas.

La investigación en los rayos cósmicos de los fotones inherentes a los rayos gamma es del mayor interés, por cuanto propagándose rectilíneamente en el espacio cósmico indican la dirección de donde proceden, mientras que las otras partículas cargadas son derivadas al atravesar el campo magnético cósmico. La composición de los rayos cósmicos primarios se modifica al atravesar la atmósfera, y así, mientras las medidas a bordo de globos-sonda acusan que cerca del 70 por 100 de tales rayos está constituído por núcleos de hidrógeno —protones— y el 20 por 100 por helio —partículas alfa—, sólo un 1,1 por 100 está formado por partículas pesadas, y se ignora si estas partículas son más pesadas que las del hierro.

Para la investigación acerca de la composición de estos núcleos pesados se ha instalado en el satélite un contador de partículas tipo Cerekov.

Por lo que respecta a la emisión corpuscular del sol, particularmente activa durante el Año Geofísico Internacional, que puede estar constituída por una partícula neutra que alcanza la tierra sin desviación, o por partículas cargadas que pueden alcanzar regiones no iluminadas de la

superficie terrestre y que trazan trayectorias en espiral en el campo geomagnético. Esta emisión corpuscular es medida a bordo del satélite mediante dos indicadores dotados de pantallas fluorescentes cubiertas de delgadísimas hojas de aluminio de diverso espesor para filtrar las partículas según su poder penetrante. La iluminación de las pantallas se mide con un fotomultiplicador electrónico y se envía a la tierra por radiotelemetría.

De esta manera se podrá conocer la distribución geográfica, en altura y diurna, del flujo corpuscular, así como la dirección de este flujo referida a la orientación del satélite. Conjuntamente se registra la radiación en el sector de los rayos X, que puede ser diferenciada de la anterior por su distinta velocidad y dirección.

Medida de la presión atmosférica y de la densidad.—El conocimiento de estas dos magnitudes, que determina también la de la temperatura, es de gran interés porque interviene en numerosos fenómenos geofísicos.

Las medidas hechas a bordo de cohetes han indicado para estas dos magnitudes valores que, a una altura de 100 kilómetros, aproximadamente, son del orden de una diezmillonésima de los valores observados en el suelo.

Las medidas a bordo del satélite permiten obtener estos valores durante un largo período de tiempo, y a diversas altitudes y horas del día.

Los manómetros instalados en el satélite son de tipo magnético, cuyo campo varía entre 10^{-5} y 10^{-7} mm. de mercurio, y del tipo de ionización cuyo campo oscila entre 10^{-6} y 10^{-9}.

Estudio de los micrometeoritos.—Los más gruesos entre éstos se descubren por observación visual al incendiarse al contacto con la atmósfera o con telescopios, y la estela ionizada que se forma detrás de ellos puede observarse por medio del radar.

Las partículas más pequeñas no pueden observarse por estos procedimientos y sólo puede hacerse con instrumentos colocados en el satélite; el más sencillo es un sistema piezoeléctrico que transforma la energía mecánica del impacto en impulsos eléctricos que son tanto más fuertes cuanto mayor es la masa de la partícula. Un contador electrónico registra los impulsos recibidos y, por tanto, el número de partículas.

El conocimiento de la distribución de la materia en los espacios interplanetarios es útil en geofísica, en astronomía —especialmente en las

teorías de la cosmogénesis—, y en la astronáutica, en la que, por ejemplo, interesa conocer cuándo los micrometeoritos pueden hacer opaca la superficie de los instrumentos ópticos, provocar la disminución de la superficie de las baterías solares, etc.

Suministro de energía eléctrica para los instrumentos.—Se consigue, en parte, por medio de baterías cinc-plata y óxido de mercurio, con algunas variantes para mejorar las características por unidad de peso y de volumen y para adaptarlas al funcionamiento en las condiciones ambientales del satélite. Además, han sido instaladas algunas baterías solares del tipo de elementos de silicio puro monocristalino, cuya tensión es de 0,5 voltios por elemento y que tienen un rendimiento de transformación de la energía solar en eléctrica del orden de un 10 por 100.

Unión Geográfica Internacional

Comisión de los atlas nacionales.

En la sesión plenaria de la Comisión de los atlas nacionales de la U. G. I., que tuvo lugar en Moscú y Leningrado del 11 al 20 de agosto de 1958, estuvieron presentes: el Presidente de la Unión Geográfica Internacional Prof. H. Ahlmann; el Presidente de la Comisión de los atlas nacionales Prof. K. A. Salichtchevl; los miembros de la Comisión: Prof. S. P. Chatterjee (India), Prof. Leszcycky (Polonia), Dr. E. S. Willats (Inglaterra), Dr. C. P. Barnes (U. S. A.); los miembros correspondientes de la Comisión: Prof. O. Tulippe (Bélgica), Dr. N. L. Nicholson (Canadá), M. I. de Jonchay, y Prof. A. Libault (Francia), así como numerosos geógrafos y cartógrafos invitados por el Presidente de la Comisión.

El programa de la sesión plenaria comprendía los siguientes puntos:

1. Exposición de los trabajos efectuados en los diferentes países en la cuestión de publicación de atlas nacionales (12 comunicaciones).
2. Examen preliminar de objetivos, contenido y medios de perfeccionamiento de los atlas nacionales.
3. Exposición de los primeros resultados de las investigaciones ejecutadas según el programa de la Comisión de los atlas nacionales y en relación con su actividad (nueve comunicaciones).
4. Discusión del plan de trabajo de la Comisión de los atlas nacionales.

Al terminar la discusión se aprobó la resolución siguiente: La Comisión de los atlas nacionales de la U. G. I.:

I. Adopta en relación con sus objetivos, contenido y medios de

perfeccionamiento de los atlas nacionales la opinión formulada por su Presidente durante la presente reunión.

II. Considera como sus objetivos principales:

a) Prestar su concurso para la creación de los atlas nacionales en los diversos países y para el perfeccionamiento de estos atlas.

b) Contribuir a la unificación de los atlas con el fin de ofrecer la posibilidad de comparar mapas análogos en los diferentes atlas o con el fin de facilitar las investigaciones geográficas y en el porvenir la utilización de los atlas nacionales como base para la formación de los mapas internacionales del mundo.

III. Considera como sus tareas más urgentes:

a) La preparación y la publicación de un estudio de carácter monográfico que presentará en forma breve una visión sistemática y analítica de los atlas nacionales existentes y en preparación, así como las recomendaciones para su documentación y redacción.

b) La organización de un centro bibliográfico de atlas nacionales encargado de la preparación y de la publicación de la bibliografía que se relacione con la cuestión de los atlas nacionales.

c) El ofrecimiento de consejeros relativos a la creación de atlas nacionales en los diferentes países.

d) La creación de un Secretariado de la Comisión que tendrá su sede en la Facultad de Geografía de la Universidad de Moscú.

IV. Toma favorablemente en consideración:

a) La declaración de K. A. Salichtchev (U. R. S. S.), según la cual los geógrafos y cartógrafos soviéticos están dispuestos a tomar a su cargo la preparación de la monografía mencionada (III *a)* con vistas al Congreso de Estocolmo y expresan sus deseos de colaborar en este trabajo con los geógrafos y cartógrafos de otros países.

b) La declaración de S. Leszczycky (Polonia), según la cual los geógrafos de la República Popular Polonesa expresan su deseo de encargarse del trabajo bibliográfico más arriba mencionado (III *b)* y de comunicar el resultado a cualquier organización geográfica interesada.

c) La declaración de H. Hedbom (Suecia), según la cual los geógrafos y cartógrafos suecos expresan su voluntad de encargarse de la organización de la exposición de atlas nacionales durante el próximo Congreso de Geografía, así como de asumir la preparación de una obra sobre la técnica de publicación de atlas nacionales, teniendo en cuenta especialmente las experiencias suecas.

V. Considera como un deber de cada miembro de la Comisión de ofrecerse en consulta cerca de los organismos que preparan los atlas nacionales, encargándose el Presidente de la Comisión de organizar estas misiones.

VI. Propone a todos los miembros de la Comisión publicar artículos concernientes a los atlas nacionales en las revistas geográficas de sus respectivos países y en el extranjero (esta labor debe ser acelerada durante el período que nos separa del Congreso de Estocolmo).

VII. Juzga necesario rogar a los comités y a los organismos encargados de los atlas nacionales en curso de preparación o de puesta al día que tengan la bondad de poner a disposición del Presidente de la Comisión, antes del 30 de junio de 1959, una exposición de los trabajos realizados, con vistas a la redacción de un informe común de la Comisión para el Congreso de Estocolmo.

VIII. Encarga al Presidente de la Comisión preparar y presentar a la aprobación de los miembros de la Comisión un breve informe sobre la actividad de la Comisión de los atlas nacionales, con vistas al Congreso de Estocolmo.

IX. Considera que los trabajos indicados en el punto IV, así como otros trabajos de la Comisión o de algunos de sus miembros (en relación con el plan de trabajos de la Comisión), serán unidos al informe de la Comisión.

X. Presenta a la Academia de Ciencias de la U. R. S. S. y a sus eminentes dirigentes la seguridad de su vivo reconocimiento por la liberalidad que ha permitido una organización eficaz y agradable de esta reunión.

XI. Aprecia reconocida la participación en la sesión plenaria de la Comisión del Presidente de la U. G. I. M. el Prof. H. Ahlmann y le agradece su buena voluntad para contribuir a:

a) Al desarrollo ulterior de la actividad de la Comisión de los atlas nacionales y en particular a la prolongación de sus trabajos con posterioridad a 1960.

b) A la organización de la exposición de atlas nacionales en el Congreso de Estocolmo.

Comisión de Geomorfología periglaciar.

La Comisión para el estudio de la Geomorfología periglaciar ha tenido una reunión en Polonia del 18 al 30 de septiembre de 1958, que se desarrolló en forma de *symposium*. A tal efecto, participaron en ella, además de los miembros titulares o correspondientes de la Comisión (Sres. Corte, Dylik, Fitzpatrick, Hamelin, Markov, Maarleveld, Raynay y Washburn), un cierto número de personalidades conocidas por sus trabajos relativos a los procesos periglaciares: Sres. Alexandre (Elisabethville, Hövermann (Göttingen)), Kadar (Debreczen), Sekyra (Praga) y Taillefer (Toulouse), así como se contó también con la colaboración activa de algunos colegas polacos. El éxito y la posibilidad de esta reunión han sido debidos no sólo a la ayuda financiera de la U. G. I., de la Academia de Ciencias de Polonia y de la Universidad de Lodz, sino sobre todo al eficaz trabajo de preparación llevado a cabo por el Presidente de la Comisión Prof. J. Dylik, y sus colaboradores.

El *symposium* periglaciar comprendía tres tipos de actividades:

1. Las sesiones de trabajo de la Comisión tuvieron lugar el 18 de septiembre, en Lodz, y el 29 de septiembre, en Zakopane, y permitieron la puesta a punto del programa ya elaborado durante el transcurso del pasado año, haciendo hincapié en las cuestiones siguientes: génesis de las formas y procesos de sedimentación periglaciar; tipos regionales o zonales; nomenclatura y preparación de un mapa periglaciar del mundo para el próximo Congreso de Estocolmo.

2. Las comunicaciones presentadas han sido las siguientes:

A. Corte: "Relationship between structure of ground patterns in the active layer and permafrost ice crystalography".

G. Maarleveld: "Glacial deposits in the Netherland changed under periglaciar conditions".

R. Raynal: "Eboulís ordonnés au Maroc".

J. Dylik: "La formation dite *grezes litées* et sa relation dynamique aux autres formations de versant a litage rythmique".

K. Markov: "Erosion chimique en Antartide".

G. Maarleveld: "Eolian Würm sand deposits".

E. A. Fitzpatrick: "Some problems on periglacial phenomena in Scotland".

Además, M. Corte presentó una serie de fotografías concernientes a suelos estructurados realizados experimentalmente, y M. Washbrun un informe acerca de sus recientes trabajos en Groenlandia.

La variedad geográfica y metodológica de estos trabajos suscitó fructíferas discusiones a lo largo de las sesiones.

3. Se hicieron algunas excursiones por los alrededores de Lodz y después tuvo lugar una excursión de diez días, que permitió a los congresistas conocer los principales aspectos de la Polonia periglaciar. De Lodz a Torun y a las orillas del Báltico; de allí a Varsovia, Lublin, Sandomierz, Lysa Gora, Cracovia, Zakopane y regreso a Lodz.

Comisión de Sedimentación costera.

La Comisión de Sedimentación costera celebró una reunión en Copenhague del 29 de septiembre a 1 de octubre de 1958. Estuvieron presentes el Presidente Prof. Alex Schou, el Dr. Van Veen, el Prof. A. Guilcher, y el Secretario Prof. J. A. Steers.

Se adoptaron las siguientes propuestas:

— que el Dr. Zenkowitch sea miembro correspondiente por la U. R. S. S.;

— que el Dr. Russell proponga a alguien para sustitur al doctor Trask (U. S. A.), que ha presentado su dimisión;

— que el Dr. Schott sea designado para representar a Alemania occidental en lugar del Dr. Gaye, que ha fallecido, y

— que el Dr. Fumio Tada continúe representando al Japón, a menos que él desee ceder su puesto al Dr. Torao Yoshikawa.

La Comisión deploró el hecho de que sus posibilidades económicas sólo le permitan presentar un corto informe en el Congreso de Estocolmo en 1960. Sin embargo, ruega a todos los miembros correspondientes que envíen material bibliográfico que cubra el período 1 de enero de 1956 a 1 de enero de 1959, así como cuantas noticias se refieran a investigaciones, instituciones, etc.

Se discutieron las posibilidades de cooperación entre la Comisión y las instituciones o publicaciones periódicas que puedan estar intere-

sadas en publicar informes de la Comisión. La revista danesa *Geografisk Tideskrift* desea imprimir un trabajo del Dr. Van Veen que trata del aspecto económico de las inversiones en investigaciones costeras. La Comisión se alegraría de saber si podría encontrarse espacio en otras revistas geográficas que permitiera publicar pequeños trabajos sobre la labor de la Comisión.

Durante la reunión el Prof. J. A. Steers dio lectura a dos trabajos: "Archaeology in Relation to Coastal Physiography in Britain" y "The Marshland Coast of North Norfolk". El Prof. A. Guicher presentó asimismo dos trabajos: "Coral Reefs in North Western Madagascar" y "The Molene Archipielago, Western Brittany; Submarine and Insular Aggradation Forms".

Los problemas de las investigaciones sobre modelos fueron discutidos con el Prof. H. Lundgren, Jefe del Departamento de Construcción de Puertos en la Technical High School, de Dinamarca. Durante una visita a esta institución se hizo una demostración del nuevo equipo construído para mostrar el movimiento de las arenas en verdadera escala en el fondo del mar durante las tormentas. Se hicieron demostraciones sobre trabajos de investigación de las irregularidades artificiales de los fondos arenosos y se tuvo una amplia discusión sobre los problemas de la construcción de puertos en costas con fuertes acantilados a la luz de los actuales proyectos.

Comisión para la enseñanza de la Geografía.

La Comisión se ha reunido en París, en los días 27 y 28 de mayo de 1958, bajo la presidencia del Prof. Brouillette, del Canadá. Estuvieron presentes R. Clozier (Francia), J. Barbag (Polonia), T. W. Brown (Gran Bretaña), O. Lehovec (República Federal Alemana), y E. Marmy (Suiza).

El objeto de la reunión fue: 1) Pasar revista y evaluar el trabajo de la Comisión desde enero de 1957. Se han presentado 20 comunicaciones como contestación a la primera circular. En algunos países, como U. S. A. y el Reino Unido se han organizado Comités nacionales con objeto de redactar los correspondientes informes acerca de la enseñanza de la geografía y sus necesidades. 2) Redactar el contenido de un informe que la Comisión debe someter a la U. N. E. S. C. O. de acuerdo con un contrato hecho en julio de 1957. El Secretario M. R. Clozier ha aceptado escribir este informe en el verano de 1958. Copias de este informe —en versión francesa— pueden conseguirse escribiendo a M. R. Clozier cuya dirección es: Inspector general. Ministerio de Educación. 5, rue Herschel. París VIe. Francia. 3) Redactar el segundo y último trabajo de la Comisión con vistas al informe final que se ha de presentar en Estocolmo en 1960. Este trabajo final ha sido distribuído a todos los correspondientes y contiene en forma detallada las instrucciones para la preparación del informe definitivo.

Comisión de Bibliografía de mapas antiguos.

La Comisión se ha reunido en Aix-en-Provence los días 14, 15 y 16 de octubre de 1958. Tuvo sus sesiones de trabajo en la Biblioteca Mejane y asistieron: el Presidente M. Almagiá, la Secretaria Mlle. Fonchin y los Sres. Crone, Destombes y Skelton.

La Comisión estudió la forma de continuar la publicación del Catálogo, cuya preparación se encuentra muy avanzada. Este Catálogo debería comprender cuatro volúmenes:

Vol. I: Mapamundis.

Vol. II: Cartas náuticas y cartas derivadas de las náuticas.

Vol. III: Cartas regionales aisladas y reunión de cartas regionales.

Vol. IV: Cartas incunables.

El volumen IV está prácticamente agotado en el momento actual, por lo que convendría reeditarlo integrándolo en el conjunto del Catálogo. Asimismo, sería conveniente elegir para el catálogo un formato más grande que el adoptado en 1952 y tener previstas las reproducciones.

Cada volumen tendrá índices, pero al final de la publicación se establecería una tabla analítica general.

En cada volumen se conservaría el orden cronológico, y aquellas cartas o mapas que no tuvieran fecha se pondrían al final. Sin embargo, las obras de un mismo autor no se separarán, sino que se describirán a continuación del primer mapa fechado que de él se conozca.

La reedición del volumen consagrado a las cartas incunables y por

la cual podría empezarse la publicación del Catálogo se estudió con todo detalle. En ella se tendrán en cuenta, naturalmente, todas las indicaciones que se han hecho por unos y otros, principalmente por Mlle. Codazzi para las longitudes y latitudes de las cartas de Ptolomeo.

Se modificará la clasificación de la obra, pues los mapas irán en orden cronológico y no en orden alfabético por nombres de autores. De esta manera se suprimirán las dificultades encontradas según la forma en que se dan los nombres de los autores (lengua original, en latín, en lengua francesa, etc.).

Bibliografía.

La bibliografía, que llega hasta 1952, será puesta al día. Para cada carta o cada mapa se mantendrá una bibliografía particular, y tanto ésta como la general se clasificarán por orden cronológico. La división por países que ha sido establecida para los catálogos se conservará.

Localizaciones.

M. Skelton completará la lista de cartas incunables conservadas en Gran Bretaña según un catálogo que acaba de aparecer y dará sus localizaciones. A. Mme. Le Gear se le suplicará que dé las localizaciones según Stillwell y de completar en lo posible las indicaciones suministradas por este catálogo; indicaciones que son todas anteriores a 1940.

Se dirigirá una circular a las bibliotecas alemanas con el fin de obtener datos, principalmente acerca de las cartas cuya localización ha cambiado o que han sido destruídas después de 1939.

Se hará una petición a Polonia y a la U. R. S. S. por intermedio de la Academia de Ciencias de Moscú para que sean enviadas a la Comisión todas las indicaciones útiles sobre las cartas conservadas en ambos países.

Reproducciones.

Se establecerá un orden de preferencia para las reproducciones:

1. Se hará primero una reproducción de las cartas que no han sido nunca reproducidas o que las reproducciones que existen son claramente insuficientes.
2. Se reproducirán los detalles que permitan distinguir los diferentes estados de una misma carta.

Quedan por encontrar los medios materiales que permitan la impresión del catálogo. La Comisión se eforzará por interesar a los editores en la publicación. Pero es cierto que la labor científica de la Comisión, que ha sido llevada a cabo con la ayuda de la Unión Geográfica Internacional y la colaboración de especialistas de todos los países, debe ser puesta a disposición de todos y es imposible que la financiación de la obra no quede asegurada de una manera o de otra.

Comisión de Geografía médica.

La Comisión celebró reunión el 10 de abril de 1959 en el Instituto de Geografía, en París. Estuvieron presentes: Dr. J. May, Presidente; Mrs. Beaujeu-Garnier, Secretaria; Prof. Leslie A. Banks, Prof. Geddes, Prof. Learmonth, Dr. Douglas Lee, y Prof. Jiri Kral se excusaron.

El Dr. May presentó el primer volumen de su *La ecología de la enfermedad humana,* recientemente publicado en Nueva York. El Dr. Banks hizo una exposición de sus actividades científicas y puso de relieve la utilidad de emplear las agencias existentes en la investigación de los problemas de la geografía médica. Como ejemplo, ofreció su estudio sobre la distribución geográfica de la muerte repentina en la infancia, llevado a cabo con la cooperación de los Juzgados, las oficinas de estadísticas de vida y otras agencias. Se discutió la cuestión de los distintos modos en que han de tratarse los problemas de ecología médica en el mundo occidental, en el que existen estadísticas utilizables, y el mundo oriental, en donde apenas si existen o son muy escasas e inseguras. El tema principal de la reunión fue la contribución de la Comisión al próximo Congreso de Estocolmo. Se dicidió que se hicieran resaltar los siguientes puntos:

a) Recopilación de los trabajos, comunicaciones y progresos —si es que existen— hechos desde la reunión de Río de Janeiro en el campo de la geografía médica.

b) Nuevas rutas de investigación deberán ser tenidas en cuenta

y deben incluirse algunos estudios esenciales que estimulen el conocimiento de las características que presenta el espíritu en el complejo enfermedad. En este sentido se evocó la geografía de los genes, que viene ejemplificada por la diversidad de hemoglobinas, grupos sanguíneos y factores sanguíneos humanos en las diversas poblaciones.

c) Se pensó que un importante campo de la geografía médica lo constituyen las "dietas patrones" repartidas alrededor del mundo.

d) Se trataron también, bajo una base geográfica, las zoonosis o estudio de las enfermedades de animales que pueden ser transmisibles al hombre.

e) Se habló, asimismo, del problema de la geografía de las enfermedades mentales, haciendo hincapié en el gran interés que existe actualmente por la salud mental. Se recomendó que fuera tratado el tema con el mayor cuidado en vista de que no existe otra definición de la salud mental que "adaptamiento al ambiente" y que no podía disponer de una definición precisa de las enfermedades mentales consideradas como entidades morbosas. El Dr. Beaujeu-Garnier estimó que debía reflexionarse acerca de si las enfermedades mentales eran un tema propio de la Comisión, y el Dr. May contestó que él estimaba que sí, porque determinados estímulos que jugaban un papel en la aparición de desórdenes mentales, tales como físicos —el calor—, virus, causa de encefalitis, factores dietéticos —caso de la pelagra— y las condiciones sociales, venían condicionadas por la región, el clima y el ambiente físico.

Comisión especial del mapa de la población mundial.

La Comisión celebró una reunión en Estocolmo durante los días 13, 14, 15 y 16 de mayo. Todos sus miembros, Friedrich Burgdörfer, Shinzo Kiuchi, Mansell Protheco, y W. William-Olsson estuvieron presentes. El Dr. A. Söderlund asistió a la reunión como miembro correspondiente.

Los principales temas discutidos fueron:

1. Coordinación entre los censos de 1960 y los mapas.
2. Métodos y símbolos que deben recomendarse para los mapas.
3. Conclusiones y recomendaciones que deben proponerse en el Congreso Geográfico Internacional de 1960.

Se dio cuenta de que el Dr. Kurt Horstman, del Statistisches Bundesamt, de Wiesbaden, se había incorporado a la Comisión como miembro correspondiente. A través de él la Comisión ha establecido una eficiente colaboración con los elementos responsables de la preparación internacional de los censos de 1960.

El tema principal de discusión fueron las diferentes clases de símbolos cartográficos. De acuerdo con las decisiones tomadas en Zurich el pasado año, varios de los expertos que asistieron a aquella sesión habían presentado juegos de símbolos para ser puestos a prueba. Durante el pasado invierno algunas Hojas de prueba habían sido dibujadas en el Departamento de Geografía de la "Stockholm School of Economics" bajo la dirección de William-Olsson. Los diferentes mapas fueron entonces comparados desde distintos puntos de vista: visibilidad de la impresión, facilidad de dibujo, posibilidad de obtener del propio mapa el número de habitantes de cualquier parte de la región representada en el mapa y facilidad de comprensión.

La Comisión encontró que un mapa dibujado con esferas combinadas con números era con mucho el mejor, pero que la ventaja de hacerlo con cubos era tan grande que debían hacerse nuevos experimentos con este sistema.

Fueron discutidos algunos otros aspectos del problema y se decidió que William-Olsson preparara un informe de las discusiones de la Comisión en Zurich y en Estocolmo y de las experiencias realizadas. Una vez completo se enviaría a los miembros de la Comisión, a los miembros correspondientes y a otros expertos para recoger sus comentarios, los cuales serían incorporados al informe. Entonces, se publicaría el informe y se le daría publicidad. La Comisión se reunirá inmediatamente antes del Congreso de Estocolmo con objeto de finalizar el informe sobre las bases antes citadas.

Comisión sobre sedimentación de costal.

1. Las reuniones de la Comisión tuvieron lugar en el Pleasant Hall, Baton Ruoge, el 10 y el 11 de abril de 1959. Estuvieron presentes el Prof. A. Schou, Presidente; el Dr. R. J. Rusell, el Prof. A. Guilcher, y el Secretario Prof. J. A. Steers.

2. El Prof. V. P. Zenkovitch fue invitado para que representara a la U. R. S. S. y puesto que este país no había estado representado con ocasión de la redacción del primer informe, fue invitado asimismo para escribir un resumen de los trabajos, instituciones y comunicaciones que cubriera los períodos que abarcan los dos informes redactados.

3. *a)* El Dr. H. Valentin fue invitado para representar a la Alemania occidental.

b) El Prof. Dr. Per Bruun lo fue asimismo para representar a los Estados Unidos.

c) El Prof. Dr. Torao Yoshikawa lo fue para representar al Japón.

4. Se sugirió que en la reunión de la Comisión durante el Congreso de Estocolmo se discutieran también otras comunicaciones que no fueran las relacionadas con Dinamarca. Las relativas a este país —y otras de *material comparable* directamente— se pensó que serían discutidas mejor durante el *symposium* de Esbjerg, puesto que por lo menos la mitad del tiempo dedicado al *symposium* estaba libre para realizar excursiones.

5. La Comisión recomendó calurosamente al Comité central que hiciera una cuidadosa discriminación de los títulos de las comunicaciones presentadas en Geomorfología y que, si fuera necesario, se ocupara directamente de distribuirlas entre: *a)* la reunión de la Sección de Geomorfología; *b)* la reunión de la Comisión en Estocolmo, y *c)* el *symposium* de Esbjerg.

6. El Presidente dio cuenta de que el material para el segundo informe estaba ya recibiéndose. Se ha enviado una segunda carta corrigiendo los errores de fechas contenidas en la primera.

7. El Presidente, que tuvo el placer de encontrar al Dr. Per Bruun en Gainesville, fue requerido para que escribiera a éste solicitándole un informe sobre el valor práctico de los estudios sobre costas. Si el Dr. Per Bruun acepta, se le pedirá que presente ejemplos de diversos países.

8. La reunión resolvió que la Comisión debía ser disuelta y sustituída por una Comisión sobre Integración de Estudios costeros. La Comisión es de opinión de que el trabajo del presente organismo se ha demostrado útil y ha sido apreciado. Está asimismo convencida de que el estudio de costas y el interés sobre ellas ha alcanzado ya una altura en que el trabajo de la presente comisión debe ser ampliado con ventaja para todas las naciones.

9. La reunión de Baton Rouge fue seguida por la segunda Conferencia Geográfica sobre Costas, que se celebró bajo los auspicios de la Academia Nacional de Ciencias. El Dr. Russell y sus colegas prepararon el programa y organizaron algunas extensas y muy interesantes excursiones, incluyendo un vuelo a pequeña altura sobre el delta del Mississippí. Alrededor de 60 personas acudieron a la Conferencia y se leyeron y discutieron 13 comunicaciones. La reunión constituyó un completo éxito, y los miembros de la Comisión expresaron al Dr. Russell y a sus colegas sus más expresivas gracias.

Comisión para el estudio de la evolución de las vertientes.

La Comisión se reunió en Lieja los días 12 y 13 de junio de 1959, en los locales del Instituto de Geología de la Universidad (miembros europeos). Esta reunión ha permitido ultimar los trabajos realizados desde 1956.

1. La Comisión está en condiciones de presentar al Congreso de Estocolmo una bibliografía de las obras que tratan de la evolución de las vertientes en los medios periglaciares (formas muertas y formas vivas).

Asimismo ha sido editada una bibliografía que trata de la evolución de las vertientes en los medios tropicales húmedos.

La bibliografía de la literatura técnica que trata de la evolución de las vertientes no ha sido más que particularmente reunida.

2. Han sido realizados numerosos estudios sobre las *vertientes tipo* en los sistemas de erosión más diversos:

Zona ártica (Jahn, Malaurie, Rapp). Periglaciares de la zona templada (Guillien). Sistemas de erosión templada (Derruau, Bout, Tricart, de Béthune, Macar, Ackermann, etc.). Vertientes de las altas montañas de la zona templada y mediterránea (Spreitzer, Galibert). Zona mediterránea y árida (Coque, Birot, Dumanowski). Zona tropical más o menos húmeda (Savigear, Wiggers, Bakker, Poser, Hovermann, etc.).

3. Los miembros de la Comisión han procedido a un intercambio

de información sobre las experiencias de disgregación de rocas efectuadas en sus laboratorios; la disgregación del granito bajo la acción del agua salada, de las areniscas por la acción de hidróxidos de hierro y de las areniscas y pizarras por crioclastia.

Un resumen de todos estos trabajos será publicado en dos números especiales de la *Zeitschift für Geomorphologie* bajo la dirección del Prof. Hans Mortensen y distribuída antes del Congreso.

La Comisión de Geomorfología periglaciar se reunirá en Marruecos durante el otoño de 1959. El programa contendrá reuniones en Rabat del 19 al 22 de octubre y una excursión por el Atlas Medio y Alto Atlas del 23 al 30 de octubre, en el curso de la cual serán estudiados algunos de los principales aspectos del periglaciarismo actual y cuaternario.

International Society for Photogrammetry

COUNCIL MEMBERS

Maj. Gen. R. Ll. Brown, President.—Cricket Hill Cottage, Yateley, Camberley.—Surrey.

Col. R. T. L. Rogers, Secretary-General, 24 Bruton Street.—Lonon, W. 1.

Mr. J. E. Odle, Treasurer, 69, Hawthorn Road.—London, N. W. 10.

Dr. P. O. Fagerholm, Engelbrektsgatan 23, Stockolm O.—Sweden.

Ing. R. Janicot, Institute Geographique National, 136, bis Rue de Grenelle, Paris VII.—France.

Cap. O S. Reading, Brookhaven National Laboratory, Upton, Long Islas.—New York, U. S. A.

Prof. Dr. W. Schermerhorn, ITC Building, Kanaalweg 3, Delft.—The Netherlands.

HONORY MEMBERS

Prof. Dr. Ing. C. R. Baeschlin, Dammstrasse.—Zurich, Switzerland.

Prof. W. Bauersfeld, Georg Beutler Strasse 9, Heidenheim a. d. Brenz.—Wuertt, Germany.

Prof. G. Cassinis, Politecnico di Milano.—Milan, Italy.

Dr. H. C. H. Harray, Eidg. Vermesssungsdirection, Langgastrasse 37. Berne, Switzerland.

General L. Hurault, 7, Rue Eugene Loeil.—Vincennes, France.

Mr. P. Mogensen, Foreningsv. 23.—Strocksund, Sweden.

Prof. U. Nistri, Via della Vasca Navale 18.—Rome, Italy.
Prof. G. J. Poivilliers, Ecole Centrale, 1, Rue Montgolfier.—Paris, France.
Cap. O. S. Reading, Brookhaven National Laboratory, Upton, Long Island.—New York, U. S. A.
Prof. E. Santoni, Via Ximenes 25.—Florence, Italy.
Prof. Dr. W. Schermerhorn, ITC Building, Kanaalweg 3, Delft.—The Netherlands.

COMMISSION I

FRANCE

Photography & Navigation.

Board Members.

Chairman.—Mr. J. Cruset, 122, Boulevard Murat.—Paris XVI.
Secretary.—Mr. H. Baudrimont, 2, Avenue Pasteur.—St. Mande (Seine).

Rapporteurs.

Austria.—Prof. F. Ackerl.—Hochschule f. Bodenkultur.—Wien 19.
Belgium.—Mr. Vermier.—76 Chausse de Bruxelles.—Grimbergen.
Burma.—Burma Survey Department.—460, Merchant Street.—Rangoon.
Canada.—Mr. P. D. Carman.—Photometry & Optical Instruments, National Research Council, Sussex Drive.—Ottawa.
Egypt.—Mr. A. M. Wassef.—Survey of Egypt.—Giza.
Finland.—Mr. T. Suortti.—Kirkkokatu 3.—Hels'nki
Germany.—Dr. H. K. Meir.—Zeiss Aerotopograph GBMH, Oberkoch.—Wurttemburg. & Dr. K. Volger.—Airexploration Rhein-Main.—Frankfurt/Main.
India.—Mr. E. R. Wilson.—Director, Air Survey & Traning Directorate, Survey of India.—Dehra Dun (U. P.).

Iran.—Mr. A. Rastkar & Capt. Rabii.—National Cartographic Centre, Sezawar Avenue.—Tehran.
Italy.—Sott. G. Parenti.—Ottico Meccanica Italiana, Vasca Navale 81.—Rome.
Japan.—Mr. M. Takeda.—Geodetic Society of Japan, c/O Geographical Survey Institute, 241, Kurosuna-cho.—Chiba.
Netherlands.—Ir F. L. Corten.—ITC Building, Kanaalweg 3.—Delft.
Norway.—Helge Skappel.—Wideroes Flyveselskap A/S, Kr. Augustgate 19.—Oslo.
Pakistan.—Mr. M. Abbas.—Deputy Director, No. 1 Air Survey Party.—Murree.
Poland.—Prof. Waclaw Sztompke.—Rozbrat 9 m. 7.—Warsaw.
South Africa.—Mr. T. W. Williamson.—231, Underwood Road, Sarnia.—Natal.
Sweden.—Prof. E. Inglestam.—Kungl. Tekniska Hogskolan.—Stockholm 70. & Mr. E. Welander.—Rikets Allmanna Kartverk.—Stockholm 8.
Switzerland.—Dr. R. David.—Messrs. Wild Heerbrugg Ltd.—Heerbrugg.
U. K.—Mr. B. J. Attwell.—Faire Air Surveys Ltd., White Waltham Aerodrome.—Nr. Maidenhead, Berks.
U. S. A.—Mr. R. Bean.—U. S. Geological Survey, P. O. Box 322.—Vienna, Virginia.
Yugoslavia.—Mr. M. Stefanovic.—Photogrammetric Society, Admirala Geprata br. 14.—Belgrade. & Ing. Zarko Jaksic.—os above.

No information regarding Rapporteurs has yet been received from Chile, Denmark, Israel, Portugal, Spain, Irap and Tellurometer.

COMMISSION II

BELGIUM

Ploting, Theory & Instruments.

Board Members.

Chairman.—Mr. M. Vanderheyden, 263, Avenue de la Pinte.—Gand.
Secretary.—Mr. M. Degraeve, Institut Geographique Militaire, 29, Rue Alfred Giron.—Ixelles.

Rapporteurs.

Austria.—Prof. J. L. Krames.—Technische Hochschule.—Wien 4.
Burma.—Burma Survey Department.—460, Merchant Street.—Rangoon.
Canada.—Mr. R. A. Stewart.—Topographical Survey, No. 8. Temp Building, Carling Avenue.—Ottawa, Ont.
Egypt.—Mr. A. M. Wassef.—Survey of Egypt.—Giza.
Finland.—Eng. L. Kivekas.—Malminkatu 16.—Helsinki.
France.—Ing. en chef Damaye.—2, Avenue Pasteur.—St. Mande (Seine).
Germany.—Prof. K. Schwideksky.—Zeiss Aerotopograph, G. M. B. H., Oberkochen.—Wurtemburg. & Prof. E. Gotthardt.—Institut f. Geodesie, Technische Hochschule, Keplerstrasse 10.—Stuttgart.
India.—Mr. J. C. Sikka.—Officer in Charge, No. 20 (Photogrammetric) Party, Survey of India.—Dehra Dun (U. P.).
Italy.—Prof. Trombetti.—Instituto Geográfico Militare, Via Cesare Battisti.—Florence.
Iran.—Eng. E. Djalali.—National Cartographic Centre, Sezawar Avenue.—Tehran.
Japan.—Mr. K. Nakamura.—Geodetic Society of Japan, c/o Geographical Survey Institut, 241, Kurosuna-cho.—Chiba.
Netherlands.—Mr. B. J. Beltman.—K. L. M. Aerocarto, Kanaalweg 3a.—Delft.

Norway.—Prof. F. B. Ording.—Geodetisk Insitut.—N. T. H. Tronihaim.
Pakistan.—Deputy Director (Photogrammetry).—Survey of Pakistan. Murree.
Poland.—Dr. S. Dmochowski.—Em. Plater 35 m. 31,—Warsaw.
South Africa.—Prof. G. Lauf.—Department of Land Surveying, The University.—Johannesburg.
Sweden.—Mr. G. Galvenius.—Kungl. Lantmateristyrelsen, V. Tradgardsgatan 2.—Stockholm 16. & Mr. C. O. Ternryd.—Kungl. Vag-och. Vattenbyggsstryrelsen.—Stockholm 12.
Switzerland.—Prof. W. K. Bachmann.—Chemin des Mesanges 10.—Lausanne 12.
U. K.—Prof. E. H. Thompson.—Dept. of Civil & Municipal Enge Engineering, University College London.—Gower Street, London, W. C. 1.
U. S. A.—Mr. G. C. Tewinkel.—U. S. Coast & Geodetic Survey, 117, Michale Court, Quaint Acres, Silver Spring.—Maryland.
Yugoslavia.—Doc. I. Cucek.—Photogrammetric Society.—Admirala Geprata br. 14. & Mr. M. Milanovic.—Belgrado. & Ing. Zarko Jaksic.

No information regarding Rapporteurs has yet been received from Chile, Denmark, Israel, Portugal, Spain, Iraq and Tellurometer.

COMMISSION III

ITALY

Aerial Triangulation.

Board Members.

Chairman.—Prof. G. Cassinis, Politechnico di Milano.—Milan.
Secretary.—Dott. M. Cunietti, Istituto di Geodesia, Politechnico di Milano.—Milan.

Rapporteurs.

Austria.—Ing. H. Musik.—Bundesamt f. Eigh-und Vermssungswesen.—Wien 8.

Belgium.—Mr. Verdin.—28, Avenue Freres Legrain.—Woluwe-Saint-Pierre.

Burma.—Burma Survey Department.—460, Merchant Street.—Rangoon.

Canada.—Mr. T. J. Blachut.—Photogrammetric Research National Research Council.—Sussex Drive, Ottawa, Ont.

Egypt.—Mr. A. M. Wassef.—Survey of Egypt.—Giza.

Finland.—Dr. L. Erola.—Kirkkokatu 3.—Helsinki.

France.—Ing. en chef Donneva.—12, Avenue Pasteur.—St. Mande (Seine).

Germany.—Dr. W Brucklacher.—Zeiss Aerotopograph, G. M. B. H.—Oberkochen. & Dr. R. Forstner.—Freiherr-von-Steinstrasse 13.—Bad Soden/Taunus.

India.—Mr. J. C. Sikka.—Officer in Charge, No. 20 (Photogrammetric) Party, Survey of India.—Dehra Dun (U. P.).

Iran.—Eng. A. Isfahini.—National Cartographic Centre, Sezawar Avenue.—Tehran.

Japan.—Mr. U. Kimoto.—Geodetic Society of Japan, c/o Geographical Survey Institute, 241, Kurosuna-cho.—Chiba.

Netherlands.—Ir. G. Ligterink.—Technical University, Lab. voor Geodesie, Kanaalweg 4.—Delft.

Norway.—Mr. Peter Vold.—Norges Geografiske Opmaling, St. Olavsgate 32.—Oslo.

Pakistan.—Deputy Director (Photogrammetry).—Survey of Pakistan.—Murree.

Poland.—Ing. Leon Wiekowski.—Waszyngtona 26 m. 32.—Warsaw.

South Africa.—Mr. F. W. Marsh.—c/o Surveyor General, P. O. Box 396, Pietermaritzburg.—Natal.

Sweden.—Prof. B. Hallert.—Kungl. Tekniska Hogskolan.—Stockholm 20. & Mr. T. Jornstad.—Rikets Allmanna Katverk.—Stockholm 8.

Switzerland.—Prof. M. Zeller.—Institut f. Photogrammetrie, Technische Hochschule.—Zurich.

U. K. Mr. H. H. Brazier.—12, Tonfield Road.—Sutton, Surrey.

U. S. A.—Mr. A. L. Nowicki.—Army Map Service, 6009. Massachusetts Avenue, N. W.—Washington 16, D. C.

Yugoslavia.—Doc. Franjo Braum.—Photogrammetric Society.—Admirala Geprata br. 14. & Ing. Josip Karavanic.—Belgrade. & Ing. M. Golorej.

No information regarding Rapporteurs has yet been received from Chile, Denmark, Israel, Portugal, Spain, Iraq and Tellurometer.

COMMISSION IV

SWITZERLAND

Mapping from Photographs.

Board Members.

Chairman.—Dr. H. C. H. Harry, Eidg. Vermessungsdirection, Langgasstrasse 37.—Berne.

Secretary (Plans).—Ing. W. Haberlin, Direction Federale des Mensurations Cadastrales, Case Postale.—Bern 9.

Secretary.—Ing. C. Broillet, Service Topographique Federal, Seftigenstrasse 264.—Wabern.

Subcommissions.

Subcommission IV 1 Cadastral Mapping.—Mr. B. Lundgren, R. A. K.—Stockholm 8.—Secretary: Mr. S. G. Moller, Ringvagen 14.—Stockholm S. V.

Subcomission IV 2 Urban Mapping.—Dr. B. Dubuisson, 20 Avenue Paul Appell.—Paris XIV.

Subcommission IV 3 Small-scale Mapping.—Mr. T. J. Blachut (Canada) Photogrammetric Research, National Research Council.—Sussex Drive, Ottawa, Ont.—Mr. C. Broillet (Europe) Service Topographique Federeal, Seftignestrasse 264.—Wabern.

Subcommission IV 4 Fundamental Questions in relation to Controlled Experiments.—Prof. B. Hallert, Kungl. Tekniska Hogskolan.—Stockholm 20.

Associates.

Mr. L. O. Hosen and Mr. C. O. Ternryd, State Power Building, Vallingby Building, Roads and Railways.—Stockholm.

Rapporteurs.

Austria.—Ing. E. Bayerl.—Bundesamt f. Eigh-und Vermessungswegen.—Wien 8.

Belgium.—M. Delaunois.—106, Avenue Speeckaert, Woluwe-Saint-Pierre.

Burma.—Burma Survey Department.—460, Merchant Street.—Rangoon.

Canada.—Major B. F. Engler.—Army Survey Establishment, Militia Stores Building.—The Driveway, Ottawa, Ont.

Egypt.—Mr. A. M. Wassef.—Survey of Egypt.—Giza.

Finland.—Lt. Col. K. Loftstrom.—Linnankuja 17.—Helsinki.

France.—L'Inspecteur Principal Planchard.—11, Rue Tronchet.—Paris VIII. & Dr. B. Dubufsson.—20, Avenue Paul Appell.—Paris XIV. & Ing. Baussart.—2, Avenue Pasteur.—St. Mande (Seine).

Germany.—Prof. G. Lehmann.—Technische Hochschule, Institut f. Photogrammetrie, Nienburgstr. 1.—Hanover. & Prof. F. Finsterwalder.—Institut f. Photogrammetrie, Technische Hochschule, Arcisstr. 21.—Munchen.

India.—Mr. E. R. Wilson.—Air Survey & Traning Directorate Survey of india.—Dehra Dun (U. P.).

Iran.—Eng. E. Djalali.—National Cartographic Centre, Sezawar Avenue.—Tehran.

Italy.—Ing. Dott Le. Divelec.—Ente Italiana Rilevamenti Aerofotogrammetrici, Via San Vito a Bellosguardo 4.—Florence.

Japan.—Mr. K. Shino.—Geodetic Society of Japan, c/o Geographical Survey Institute, 241, Kurosuna-cho.—Chiba.

Netherlands.—Ir. C. M. A. van der Hout.—Survey Dept. Ministry of Public Works, Rijkswaterstaat, Kanaalweg 30.—Delft.

Norway.—Capt. G. Hagene.—Norges Geografiske Opmaling, St. Olvasgate 32.—Oslo.

Pakistan.—Deputy Director.—Map Publication, Survey of Pakistan.—Murree.

Poland.—Ing. Leon Wieckowski.—Waszyngtona 26 m. 32.—Warsaw.

South Africa Mr. D. A. Scogings.—Dept. of Land Surveying, University of Natal.—Durban.

U. K.—Mr. H. Dawe.—33, Kenilworth Drive.—Boreham Wood, Herts.

U. S. A.—Mr. C. E. Kowalczky.—U. S. Navy Hydrographic Centre, 1504, Noyes Drive, Silver Spring.—Maryland.

Yugoslavia.—Mr. J. Cerne.—Photogrametric Society, Admirala Geprata br. 14.—Belgrade. & Mr. L. Zodic. & Mr. A. Ahmetanovic. & Ing. J. Karavanic. & Ing. M. Golorej.

No information regarding Rapporteurs has vet been received from Chile, Denmark, Israel, Iraq, Portugal, Spain and Tellurometer.

COMMISSION V

GERMANY

Non-Topographical Photogrammetry.

Board Members.

Chairman.—Prof. R. Burkhardt, Institut f. Photogrammetrie, Technische Universitat, Hardenbergstrasse 35.—Berlin-Charlottenburg.

Secretary.—Ing. G. Weissmann, Institut f. Photogrammetrie, Technische Universitat, Hardenbergstrasse 35.—Berlin-Charlottenburg.

Rapporteurs.

Austria.—Prof. K. Hubeny.—Techische Hochschule.—Graz.

Belgium.—Mr. F. Camps.—26, Rue de Laven.—Liege.

Burma.—Burma Survey Department.—460, Merchant Street.—Rangoon.
Canada.—Mr. V. V. Helava.—Photographic Research, National Research Council.—Sussex Drive, Ottawa.
Egypt.—Mr. A. M. Wassef.—Survey of Egypt.—Giza.
Finland.—Dr. R. S. Halonen.—Oksasenkatu 4aA.—Helsinki.
France.—Mr. Tingry.—6, Rue de Monbel.—Paris XVII.
Iran.—Eng. Eskandari.—National Cartographic Centre, Sezawar Avenue.—Tehran.
Italy.—Dott. Ottolenghi.—Instituto Rivieri Terrestri e Aerei, Via Guiseppe Broggi 8.—Milan.
Japan.—Takakazu Margyasu.—Geodetic Society of Japan, c/o Geographical Survey Institute, 241, Kurosuna-cho.—Chiba.
Netherlands.—H. C. Zorn.—ITC, Kanaalweg 3.—Delft.
Norway.—Amanuensis O. Overaas.—Geodetisk Institut, Norges Landbruksjoyskole.—Vollebekk.
Pakistan.—Surveyor General.—P. O. Box 3906, Victoria Road.—Karachi.
Poland.—Prof. Jan Cislo.—Dugla 11a, m 3a.—Krakow.
South Africa.—Prof. H. Biesheuvel.—Dept. of Land Surveying, University of Natal.—Durban.
Sweden.—Mr. E. Rehnlund.—Kunlg. Vattenfallsstyrelsen.—Vallingby. & Mr. G. Simonsson.—Harpsundsvagen 153.—Stockholm.
Switzerland Prof. H. Kasper.—Messrs. Wild Heerbrugg Ltd.—Heerbrugg.
U. K.—Dr. E. A. Miskin.—Dept. of Civil & Municipal Engineering, University College London.—Gower Street, London, W. C. 1.
U. S. A.—Prof. F. J. Doyle.— Ohio State University, 214 E, Kanawha Avenue.—Worthington, Ohio.
Yugoslavia.—Doc. Ivan Cucek & Dr. Z. Tomasegovic.—Photogrammetric Society, Admirala Gepatra br. 14.—Belgrade.

No information has yet been received regarding Rapporteurs from Chile, Denmark, India, Israel, Portugal, Spain, Iraq and Tellurometer.

COMMISSION VI

AUSTRIA

Education, Terminology & Bibliography.

Board Members.

Chairman.—Prof. A. Barvir, Technische Hochschule.—Graz.
Secretary.—Dr. H. Schmid, Technische Hochschule.—Wien 4.

Rapporteurs.

Belgium.—M. Baetsle.—149, Boulevard Brand-Whitlock.—Woluwe-St.-Lambert.
Burma.—Burma Survey Department.—460, Merchant Street.—Rangoon.
Canada.—Prof. K. B. Jackson.—Engineering Building, Department of Allied Physics, University of Toronto.—Toronto 5.
Egypt.—Mr. A. M. Wassel.—Survey of Egypt.—Giza.
Finland.—Dr. R. S. Halonen.—Obsasenkatu 4a A.—Helsinki.
France.—Ing. en chef Daniel.—2, Avenue Pasteur.— St. Mande (Seine).
Germany.—Prof. R. Burkhardt.—Institut f. Photogrammetrie, Technische Universitat, Hardenbergstrasse 35.—Berlin-Charlottenburg. & Ing. H. Melchers.—Gustav/Adolf Allee 10.—Frankfurt/Main-Sindlingen.
Iran.—Eng. M. Ebrahimi.—National Cartographic Centre, Sezawar Avenue.—Tehran.
Italy.—Prof. Paroli.—Catasto e deo Servizi Technici Erariali, Largo Leopardi 5.—Rome.
Japan.—Tamamasa Nakano.—Geodetic Society of Japan, c/o Geographical Survey Institute, 241, Kurosuna-cho.—Chiba.
Netherlands.—Prof. H. A. Brouwer.—ITC Building, Kanaalweg 3.—Delft.
Norway.—Dosent Jon Holsen.—Geodetisk Institutt, N. T. H.—Trondheim.

Pakistan.—Surveyor General.—P. O. Box 3906 Victoria Road.—Karachi.

Poland.—Prof. W. Sztompke.—Rozbrat 9 m. 7.—Warsaw.

South Africa.—Prof. H. Biesheuvel.—Dept. of Land Surveying, University of Natal.—Durban.

Sweden.— Dr. P. O. Fagerholm.—Engelbrektsgatan 23.—Stockholm. & Mr. L. Lindskog.—Lantmaterikontore.—Falun.

Switzerland.—Prof. H. C. F. Kobold.—Geodatisches Institut, Eidg. Technische Hochschule.—Zurich.

U. K.—Mr. A. R. Robbins.—58, Five Mile Drive.—Oxford.

U. S. A.—Prof. A. J. McNair.—School of Engineering Cornell University.—Ithaca, New York N. Y.

Yugoslavia.—Doc. Franjo Braum & Prof. Milan Drazic.—Photogrammetric Society, Admirala Geprata br. 14.—Belgrade.

No information regarding Rapporteurs has yet been received from Chile, Denmark, India, Israel, Portugal, Spain, Iraq and Tellurometer.

COMMISSION VII

U. S. A.

Photo-Interpretation.

Board Members.

Chairman.—Mr. C. G. Coleman, 6712, Joallen Drive, Falls Church.—Virginia.

Secretary.—Mr. Earl J. Rogers, 2333, Holmes Run Driv Falls Church. Virginia.

Working Groups.

1. Photography and Photo Coverage.—Dr. Kirk Stone, Department of Geography, University of Wisconsin.—Madison, Wisconsin, U. S. A.

2. Photo-Interpretation Equipment & Techniques.—Mr. Wm. A. Fischer, 303, S. West, Falls Curch.—Virginia, U. S. A.
3. Interpretation of Surface Configuration, drainage, soils, geology.—Mr. Page E. Truesdell, 7821, Gateway Boulevard.—Washington 28, D. C., U. S. A.
4. Interpretation of vegetation.—Dr. D. A. Boene, ITC Building, Kanaalweg 3.—Delft, The Netherlands.
5. Interpretation of Urban, Rural & Industrial Structures.—Lt. Col. Norman E. Green, 79 N. Hancock Street.—Lexington, Mass., U. S. A.
6. Interpretation of Ice.—Captain Ragnar Thoren, R. Sw. N, Kommendorsgatar 23.—Stockholm 23, Sweden.

Rapporteurs.

Austria.—Ing. H. Hodl.—Leiter der Agrarabteilung der Steiermarkischen.—Landesregierung, Graz.

Belgium.—Mr. Magis.—Institut Geographique du Congo-Belge, Leopoldville-Kalina.—Belgian Congo.

Burma.—Burma Survey Department.—460, Rangoon Street.—Rangoon

Canada.—Mr. S. T. B. Losee.—Abatibi Power and Paper Co.—Sault Ste. Marie, Ontario.

Egypt.—Mr. A. M. Wassef.—Survey of Egypt.—Giza, Orman.

Finland.—Eng. O. Niemela.—Kirkkokatu 3.—Helsinki.

France.—Mr. A. Dizier.—136 bis, Rue de Grenelle.—Paris VII.

Germany.—Dr. W. Hofmann.—Institut f. Photogrammetrie, Thechnische Hochschule.—Arcistrasse 21, Munchen. & Mr. J. Baumann.—Forstdirektion.—Schwabstrasse 20, Tubingen. & Dr. K. Stubner.—Goethestrasse 73.—Kassel.

Iran.—Mr. Mohajer & Mr. Famoori.—National Cartographi Centre, Sezawar Avenue.—Tehran.

Italy.—Col. Schmidt.—Instituto Geografico Militare, Via Cesare Battisti.—Florence.

Japan.—Mr. M. Hori.—Geodetic Society of Japan, c/o Geographical Survey Institute, 241, Kurosuna-cho.—Chiba.

Netherlands.—Mr. von Frijtag Drabbe.—Pomonalaan 5.—The Hague.

Norway.—Arne Haider.—Statens skogtaksasjon.—Odensgate 3, Oslo. & Kapt. Ulf Bibow.—Flyvapnets Overkommando.—Festningen, Oslo.
Pakistan.—Surveyor General.—P. O. Box 3906, Victoria Road.—Karachi.
Poland.—Ing. Mieczyslaw Stanecki.—Siemiradzkiego 3 m 3,—Warsaw.
South Africa.—Mr. R. Rawiel.—P. O. Box 2830.—Johannesburg.
Sweden.—Mr. S. G. Moller.—Lantemateristyrelsen, V. Tradgardsgatan 2.—Stockholm. & Mr. M. Jensen.—Kungl. Vattenfallsstyrelsen. Vallingby, Stockholm. & Mr. H. Axelsson.—Kungl. Skogsstyrelsen.—Stockholm.
Switzerland.—Dr. J. Krebs.—Rutiweg 23.—Arlesheim.
U. K.—Mr. F. Walker.—Department of Geography, University of Bristol.—Bristol, Glos.
Yugoslavia.—Doc. Z. Tomasegovic & Ing. O. Antacen.—Photogrammetric Society, Admirala Geprata br. 14.—Belgrade.

No information regarding Rapporteurs has yet been received from Chile, Denmark, India, Iraq, Turkey, Portugal, Spain and Tellurometer.

INFORME

Cambio de capitalidad del Ayuntamiento de Vañes, provincia de Palencia.

Provoca la propuesta del Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Vañes el haber quedado inundado por el Embalse de la Requejada la casi totalidad del pueblo de Vañes, del que sólo han quedado seis u ocho casas a ambos lados de la carretera de Palencia a Tinamayor, con escaso número de vecinos y sin servicios municipales.

En el expediente formado se pone de manifiesto la imposibilidad de continuar la capitalidad en lo que ha quedado del pueblo de Vañes, y se señala en la propuesta como más conveniente para la nueva capitalidad el pueblo de Valsadornín, en el que existe ya local para la Casa Consistorial y con personal en su vecindad más preparado para el cumplimiento de las funciones municipales.

Examinada la situación del término municipal de Vañes se observa que prescindiendo de las seis u ocho casas que han quedado del pueblo de dicho nombre y que se encuentran a una distancia de unos ocho kilómetros de la capitalidad del partido judicial (Cervera del Río Pisuerga), contados sobre la carretera de Palencia a Tinamayor, los restantes pueblos del término municipal o sean: Rabanal de los Caballeros, Gramedo y Valsadornín. De ellos este último, Valsadornín, es el más próximo a Cervera del Río Pisuerga (tres kilómetros).

Por otra parte, Valsadornín ocupa una posición central con relación a los otros dos pueblos, de los que dista dos kilómetros de cada uno

de ellos. Esta situación geográfica de Valsadornín parece compensar la menor población con relación a uno de los pueblos.

Por todo lo expuesto, y desde el punto de vista geográfico, no hay, a juicio de esta Real Sociedad, razones que puedan oponerse al cambio de capitalidad del Ayuntamiento de Vañes a Valsadornín.

BIBLIOGRAFIA

IGNOTUS (RAMÓN INCLÁN) Y RÍO VELASCO (JUSTO DEL): *Danzas típicas burgalesas.* (Tradiciones y costumbres), Burgos, 1959. Introducción José M.ª Codón.

Tenemos en la mano un libro agradable en el que se hace un estudio minucioso sobre las danzas burgalesas llevado a cabo por el Orfeón burgalés y su maestro de danzas Sr. Del Río, que ha recorrido casi toda la provincia y muchas veces ha tenido que recurrir a las gentes de edad para de ellas aprender los pasos de baile que luego ha enseñado a la juventud.

De Norte a Sur vamos recorriendo la provincia, pero antes se ocupa de la capital, que traía para sus fiestas cuadrillas de danzantes de toda la provincia. Hoy en las fiestas del Corpus y en las patronales por San Pedro y San Pablo salen los danzantes de la capital, que son 14 muchachos vestidos de pajes y cuatro "tetines" acompañados por dos gaiteros y un tamborilero.

Se da la explicación de las seis danzas que realizan y se transcriben pasacalles del *Cancionero* de Olmeda y de otros autores; acompaña también un gráfico con los movimientos de cada baile y su explicación; se intercalan fotografías, algunas en color; se comprende que con tan amplio material llegamos a formar una idea muy completa de las danzas.

Antes de cada capítulo, en el que se estudian las danzas de uno o más partidos judiciales, se da una breve pero precisa explicación geográfica e histórica, que sirve para ambientar al lector y muchas veces

para comprender la significación de las danzas. Después se estudian los bailes y danzas más característicos con el mismo lujo de documentación que hemos señalado para las de la capital. Empezando por el Norte, en el partido de Villarcayo, en el lugar de las Machorras, el día 5 de agosto, en que se celebra la fiesta de Nuestra Señora de las Nieves, un grupo de danzantes con enagüillas, con el mayoral, bobo y rabadán, amenizan la fiesta con un pasacalle y las danzas del ahorcado y el caracol, que por utilizar palos señalan como de origen guerrero, pero recordemos que con los palos a veces golpean la tierra y es muy posible que su origen sea mucho más antiguo y se remonte a una danza agrícola de tipo fertilizante. Metiéndonos por el valle de Valdivielso, fértil y bellísimo, vamos atravesando llanuras y montañas, hasta llegar a los partidos del Duero, viendo muy variados bailes en rueda de parejas, procesionales, de boda, cada uno con su significación y fases especiales. Burgos y con ella toda España debe al Sr. Del Río el resurgimiento de muchos bailes en trance de perderse. Lo único lamentable es que en algunas danzas perdidas al tratar de enseñarlas, sin duda por negarse a hacerlo los muchachos, ha tenido que acudir a las mozas y en este caso el valor que tienen como el modo de expresión del sentir y ser de un pueblo le pierde totalmente. Aun con esto, que no depende de los autores, el libro resulta tan interesante como enseñador.

NIEVES DE HOYOS SANCHO

AVISO

La Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala tiene el honor de informar a las instituciones y centros científicos con quienes cultiva relaciones que la Bahía de Santo Tomás y el Puerto de Santo Tomás, sitos en el litoral del Atlántico por Ley de la República, han cambiado de nombre y se llaman ahora Bahía de Matías de Gálvez y Puerto de Matías de Gálvez.

La Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala agradecerá que de este aviso se sirvan ustedes tomar nota.

Guatemala, febrero de 1959.

ACTAS DE LAS SESIONES

Sesión pública.

Celebrada el día 12 de enero de 1959.

Conferencia del Sr. D. Rodolfo Núñez de las Cuevas, Capitán de Ingenieros.

Abierta la sesión, el Sr. Presidente, Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche, dio la palabra al Sr. D. Francisco Núñez de las Cuevas, quien acto seguido disertó sobre el tema "Impresiones sobre la situación cartográfica actual en los Estados Unidos".

La conferencia del Sr. Núñez de las Cuevas, ilustrada con proyecciones que oportunamente publicará el Boletín, fue acogida con gran complacencia y a los aplausos del público que llenaba totalmente la sala unió el Sr. Presidente efusiva felicitación en nombre de la Sociedad.

Y por no haber más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Junta Directiva.

Celebrada el día 19 de enero de 1959.

Presidió el Excmo. Sr. Almirante Bastarreche y asistieron los Vocales Sres. Traumann, Morales, López Azcona, Arnáu, Rodríguez Na-

varro, Hernández-Pacheco (F.), González de Mendoza, Igual, Ezquerra, Sáenz, Escoriaza, Secretario Sr. Cordero Torres y Secretario general que suscribe.

Abierta la sesión por el Secretario, se dio lectura del acta de la anterior, de fecha 15 de diciembre, que fue aprobada.

El Vocal Sr. Traumann, que no pudo asistir a aquella sesión, se une a la felicitación y gratitud de la Junta hacia su Presidente por la gestión sobre el local social.

Por los socios D. José Rodríguez Navarro y D. Juan Bonelli ha sido propuesto para socio de número el Sr. D. Miguel de Pascual Martínez, Ingeniero geógrafo.

Fue aprobado el ingreso como socio vitalicio del Sr. D. José María Raposo, Ingeniero geógrafo, propuesto en la sesión anterior.

Por el Secretario general se dio cuenta de haberse recibido las siguientes comunicaciones:

De D. Teodoro Flores Gómez, miembro de la Sociedad, interesando relación de los socios interesados en cuestiones de Geografía Económica. Se acordó enviarle la composición de la Sección IV, Geografía Humana y Económica, para que pueda establecer contacto con ellos.

De D. León Martín Granizo remitiendo dos obras suyas: "Viaje de D. Melchor Gaspar de Jovellanos a principios del siglo XIX" y "El trabajo y Don Quijote", que ofrece a la Sociedad. Se acordó expresarle la gratitud de la misma por su envío.

Del Ministerio de la Gobernación remitiendo expediente sobre cambio de capitalidad de Secorún a la localidad de Laguarta (Huesca), encargándose el Vocal Sr. González de Mendoza de redactar el correspondiente informe.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo cual, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Junta Directiva.

Celebrada el día 2 de febrero de 1959.

En el día de la fecha y bajo la Presidencia del Exmo. Sr. Almirante Bastarreche se celebró sesión de Junta Directiva con asistencia

de los Vocales Srta. de Hoyos, Sres. Traumann, Morales, Arnáu, González de Mendoza, Igual, Secretario adjunto Sr. Torroja y Secretario general que suscribe.

Abierta la sesión fue leída por el Secretario el acta de la anterior, de fecha 19 de enero, que fue aprobada.

A continuación, por el Secretario general se dio cuenta a la Junta de que en el aseo del local de la calle de la Magdalena se habían producido más desperfectos por hundimiento de parte del techo. La Junta se condolió por esta nueva noticia e hizo votos porque se inicien cuanto antes las obras de reparación previstas.

Por los señores Torroja y Bonelli fueron propuestos como socios de número los Ingenieros geógrafos D. Eduardo Cuesta del Muro y D. Daniel Montañá Jou. La propuesta seguirá sus trámites reglamentarios.

Fue aprobado el ingreso como socio de número del Sr. D. Miguel de Pascual Martínez, propuesto en la sesión anterior.

Por el Secretario general se dio cuenta de que se habían recibido las siguientes comunicaciones:

De la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas anunciando el concurso abierto con motivo del centenario de la citada Academia, cuyo tema será "La evolución del Comercio exterior de España desde 1858 hasta nuestros días" y que está dotado con un premio de 40.000 pesetas. El anuncio del concurso se publicará en el Boletín de la Sociedad para su difusión.

Del Ilmo. Sr. Director general de Administracción Local remitiendo el expediente sobre cambio de capitalidad del término de Vañes, de la provincia de Palencia. Fue designado ponente el Vocal Sr. Arnáu.

De la Unión Geográfica Internacional interesando la cuota de los años 1958 y 1959. Se acordó remitirla en el plazo más breve posible, interesando para ello del Ministerio de Educación Nacional la concesión de una subvención extraordinaria de 25.000 pesetas.

Se dio lectura del informe redactado por el Vocal Sr. González de Mendoza sobre el cambio de nombre y capitalidad de Secorún, provincia de Huesca, que fue aprobado.

Por el Secretario adjunto Sr. Torroja se informó de los coloquios sobre Cartografía que se vienen celebrando bajo el patrocinio de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, quedando ente-

rada la Junta de la labor realizada hasta la fecha y de los proyectos para el futuro.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Sesión pública.

Celebrada el día 16 de febrero de 1959.

Bajo la presidencia del Exmo. Sr. D. Angel González Palencia y ante gran número de socios y público que llenaba totalmente la sala disertó el Ilmo. Sr. D. José María Torroja y Menéndez sobre el tema "Un viaje a través de Europa".

El conferenciante, que presentó numerosas y preciosas vistas en color, se detuvo y explicó de modo muy ameno cada uno de los países de Europa que había visitado, especialmente el de la Unión Soviética.

El Sr. Torroja escuchó muchos y merecidos aplausos.

De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Sesión pública.

Celebrada el día 23 de febrero de 1959.

Conferencia del Astrónomo Ilmo. Sr. D. Enrique Gullón Senespleda.

Abierta la sesión, y previa invitación del Excmo. Sr. Presidente D. Francisco Bastarreche, dio su anunciada conferencia sobre "La conquista del espacio" el Sr. Gullón, erudita disertación que ilustrada con proyecciones, valió al autor los aplausos de la numerosa concurrencia y efusiva felicitación del Sr. Presidente.

De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Junta Directiva.

Sesión del día 2 de marzo de 1959.

Presidió el Excmo. Sr. Almirante Bastarreche y asistieron el Vocal nato Excmo. Sr. Almirante Génova, Director del Instituto Español de Oceanografía, y los Vovales Sres. Rodríguez Navarro, Igual, Arnáu, y Secretario general que suscribe.

Abierta la sesión por el Sr. Presidente se dio lectura por el Secretario del acta de la anterior, de fecha 2 de febrero, que fue aprobada.

Fueron admitidos como socios de número los Ingenieros geógrafos D. Eduardo Cuesta del Muro y D. Daniel Montañá Jou, propuestos en la sesión anterior.

Por el Secretario general se dio cuenta de que se habían recibido las siguientes comunicaciones:

Del National Research Centre, de Dokki, El Cairo, proponiendo intercambio de su revista semestral *The Egyptian Journal of Geology* con nuestro Boletín. Se acordó acceder.

Del Instituto Español de Moneda Extranjera denegando los 1.000 dólares solicitados para pago de las cuotas correspondientes a los años 1958 y 1959. El Sr. Presidente quedó en efectuar una gestión cerca del Ministro de Educación Nacional para ver de resolver el problema planteado.

Del Director del Observatorio Hudson, de Argentina, solicitando también intercambio con nuestro Boletín. Así se acordó.

Del Instituto de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de Mendoza, Argentina, interesando también canje de publicaciones. Se acordó acceder a dicho canje.

De la Sociedad Internacional de Fotogrametría acusando recibo de la cuota para el período julio 1958-junio 1959.

Del Presidente de la Hebrew University, de Jerusalén, agradeciendo la colaboración de la Real Sociedad para la corrección de las Tablas de Conversión Geográficas y anunciando el envío de las pruebas.

De la Sociedad Internacional de Fotogrametría remitiendo los Estatutos para la concesión de la Medalla "Brock" e interesando la cooperación de la Sociedad para la concesión de esta recompensa con

motivo del IX Congreso Internacional de Fotogrametría que tendrá lugar en Londres en 1960.

De la Sociedad Internacional de Fotogrametría remitiendo un Noticiario preliminar de la Comisión Organizadora del próximo Congreso de Londres. Se publicará en el BOLETÍN de la Sociedad para conocimiento y difusión.

Del Director del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando trasladando una carta del Sr. D. Carlos E. Seijo, de San Juan de Puerto Rico, en la que solicita información acerca de la denominación de las islas de "Barlovento" y "Sotavento", por no existir acuerdo entre las publicaciones españolas y americanas. Se acordó distribuir copia de la citada carta entre los señores Vocales para que en la próxima sesión pueda discutirse esta cuestión.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

SESIÓN PÚBLICA.

Celebrada el día 16 de marzo de 1959.

El Presidente, Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche, dio la palabra al Ilmo. Sr. D. José Luis de Azcárraga y de Bustamante, Teniente Coronel Auditor de la Armada, que disertó sobre el tema "Los convenios de Ginebra sobre Derecho marítimo".

El Sr. Azcárraga fue muy aplaudido por la numerosa y distinguida concurrencia que llenaba el salón y a quien el Sr. Presidente dedicó expresivas frases de gratitud y felicitación en nombre de la Sociedad.

De todo lo cual, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

JUNTA DIRECTIVA.

Celebrada el día 6 de abril de 1959.

Presidió el Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche y asistieron el Vocal nato Excmo. Sr. Almirante Génova, Director del Instituto Español de Oceanografía, y los Vocales Srta. de Hoyos y Sres. González de Mendoza, Rodríguez Navarro, López Azcona y Azcárraga y Secretario general que suscribe.

Abierta la sesión fue leída y aprobada el acta de la anterior, de fecha 2 de marzo.

Se han recibido las siguientes comunicaciones:

Del Excmo. Sr. Secretario perpetuo de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales interesando el nombramiento de un representante de la Sociedad para formar parte de la Junta que ha de organizar una sesión en honor del sabio Alejandro de Humboldt. Se acordó designar al Excmo. Sr. Duque de la Torre, como representante, y al Vocal Sr. Azcárraga, como suplente.

De la Sociedad Internacional de Fotogrametría dando cuenta de que se han presentado dos peticiones para la admisión como miembros de la citada Sociedad Internacional; una del Iraq Survey Department y otra del Tellurometer (Pty) Ltd., de Africa del Sur.

A continuación, y con motivo de la concesión de la recompensa conocida con el nombre de "Medalla Brook" a las perconas que se hayan distinguido por su labor en el campo de la Fotogrametría y en atención a que se desea conceder esta recompensa con ocasión del próximo Congreso Internacional de Londres, se acordó pasar sendas comunicaciones al Instituto Geográfico y Catastral, al Servicio Geográfico del Ejército y a los Ministerios de Ejército, Marina y Aire por si quisieran presentar alguna propuesta en favor de alguno de sus miembros.

Se discutió la carta de D. Carlos E. Seijo, de San Juan de Puerto Rico, de la que se dio cuenta en el acta de la sesión anterior, acordándose solicitar informe acerca de esta cuestión del Teniente de Navío D. Roberto Berreiro, del Museo Naval.

Se dio cuenta de que recientemente se ha rendido un homenaje a nuestro distinguido consocio y miembro de la Junta Directiva excelentísimo Sr. D. Enrique Traumann con motivo del cincuentenario de su designación como Cónsul de Guatemala. La Junta acordó por unanimidad que se hiciera presente al Sr. Traumann la satisfacción de la misma por tan merecido homenaje, enviándosele la más efusiva felicitación.

Y por no haber más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Sesión pública.

Celebrada el día 20 de abril de 1959.

Conferencia del Ilmo. Sr. D. José Cordero Torres, Abogado.

Bajo la presidencia del Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche, el Secretario adjunto de la Sociedad D. José Cordero Torres dio una interesante conferencia con el tema "La Geografía Internacional de Africa". En el Boletín de aquélla se publicará este interesante trabajo que fue muy del agrado del público que llenaba el salón y que premió al orador con aplausos y felicitaciones.

De todo lo que, como Secretario adjunto, certifico.—*José María Torroja Menéndez.*

Sesión pública.

Celebrada el día 4 de mayo de 1959.

Conferencia del Sr. D. Virgilio Rodríguez Macal, Primer Secretario de la Embajada de Guatemala, escritor y miembro de la Sociedad de Geografía e Historia de dicho país.

Presidió la sesión el Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche, a quien acompañaban en la Mesa los Excmos. Sres. Embajador de Guatemala, Almirante Jáurequi, Subsecretario de la Marina mercante, D. Enrique Traumann, Bibliotecario interino, y Secretario general que suscribe.

El Presidente pronunció un breve discurso haciendo la presentación a la Sociedad y al público del ilustre diplomático que iba a honrar a la Corporación disertando acerca de "La Geografía, factor decisivo en el desarrollo de la civilización maya".

A la interesante y amena conferencia del Sr. Rodríguez Macal, que escuchó nutridos y merecidos aplausos de socios y público que llenaban totalmente el salón de actos, siguió la exhibición de la película en colores "Los mayas a través de los siglos", por lo que también fue muy aplaudido y felicitado. Dicha conferencia será publicada en el Boletín de la Sociedad.

De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Junta Directiva.

Celebrada el día 18 de mayo de 1959.

Presidió el Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche y asistieron el Vicepresidente D. Agustín Marín y Bertrán de Lis, el Vocal nato Excmo. Sr. Almirante Génova, Director del Instituto Español de Oceanografía; los Vocales Srta. de Hoyos, y Sres. Sáenz, Rodríguez Navarro, Igual y Merino, Secretario adjunto Sr. Cordero Torres y Secretario general que suscribe.

Abierta la sesión, se dio lectura por el Secretario del acta de la anterior, de fecha 6 de abril, que fue aprobada.

A continuación el Secretario dio cuenta de la carta recibida del Vocal D. Enrique Traumann agradeciendo de todo corazón la felicitación de la Junta por su reciente homenaje.

Se han recibido las siguientes comunicaciones:

De la Academia Sínica, de Pekín, interesando intercambio de publicaciones con nuestro Boletín. Se acordó acceder.

Del Secretario del Consejo Superior Geográfico remitiendo la relación de la Cartografía publicada durante el primer trimestre de 1959.

De la Casa Franz Steiner Verlag, de Wiesbaden, preguntando si interesaría a la Sociedad publicar una reseña de su Boletín en el Deutscher Geographentag Wurzburg 29. Juli bis 5. August 1957. Se acordó contestar en sentido afirmativo.

Del Deutsches Institut fur Landerkunde acusando recibo del tomo 93 de nuestro Boletín y agradeciendo su envío. Asimismo interesa ampliar su intercambio con otras Sociedades o Institutos.

Por los Sres. Sáenz y Bonelli fue propuesto para socio de número el Sr. D. Virgilio Rodríguez Macal, Primer Secretario de la Embajada de Guatemala, escritor y miembro de la Sociedad de Geografía de dicho país. Se seguirán los trámites reglamentarios.

El Secretario dio cuenta de que se había recibido un ejemplar del

libro *Bibliografía Geográfica Extremeña* dedicado por su autor al socio de número D. Justo Corchón García, acordándose expresarle la gratitud de la Sociedad por su valioso donativo y felicitarle por tan interesante publicación.

A continuación se continuó la discusión sobre la consulta hecha a la Sociedad acerca de la denominación de Antillas de Barlovento y Sotavento, acordándose como final pasar escrito a la Real Sociedad Geográfica de Londres preguntándole qué razones puede alegar para que Inglaterra hubiera alterado la denominación tradicional dada a las Antillas por los descubridores y conquistadores españoles.

En atención a que la Junta que se celebraba sería la última del presente curso, se acordó que para el siguiente se procurara iniciar un ciclo de conferencias sobre los ríos españoles en su aspecto de Geografía física, humana, agronómica e industrial. Todo ello a semejanza del curso que sobre puertos españoles dio ya la Sociedad. El Vocal D. Clemente Sáenz se ofreció para desarrollar la primera conferencia, que podría servir como introducción al curso.

El Sr. Cordero Torres propuso también que se celebraran coloquios sobre temas concretos que presentaran los miembros de la Sociedad, aceptándose su propuesta.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Junta General Ordinaria.

Celebrada el día 1 de junio de 1959.

Bajo la presidencia del Excmo. Sr. Almirante Bastarreche y con asistencia de buen número de socios se celebró la Junta General Ordinaria prevista en los Estatutos de la Sociedad.

Abierta la sesión, fue leída por el Secretario y aprobada por la Junta el acta de la anterior, de fecha 2 de junio de 1958.

A continuación el Secretario general dio cuenta del desarrollo del curso que acaba de terminar, durante el cual se han celebrado ocho actos públicos y se ha reunido diez veces la Junta Directiva, lo que viene a dar una media de un acto quincenal.

Las relaciones con los organismos internacionales se han desarrollado normalmente.

Se dio cuenta a la Junta General de que para el próximo curso se proyectaba celebrar un ciclo de conferencias sobre los ríos españoles, a semejanza de lo que ya se hizo en años anteriores con los puertos españoles. Se iniciaría el curso con una conferencia de introducción a cargo del Vocal de la Directiva Excmo. Sr. D. Clemente Sáenz y continuando con amplias monografías de los ríos principales, sobre cada uno de los cuales se podrían dar cuatro o cinco conferencias que versarían sobre sus aspectos físico, geológico, humano, de aprovechamiento agronómico y de utilización industrial. El primer río a tratar sería el Ebro, en atención a que es el que da nombre a nuestra Península. Fue aprobado el proyecto, encargando al Secretario general que oportunamente hiciera las debidas gestiones para ir designando los distintos conferenciantes.

El Secretario adjunto Sr. Cordero Torres propuso que aprovechando huecos libres en el calendario de la Sociedad se celebraran coloquios sobre temas concretos y de actualidad, que podrían ser presentados o propuestos por la Directiva o por los propios socios interesados en ellos. Se acordó tenerlo en cuenta para su posible realización.

A petición de varios socios se interesó del Secretario general que a ser posible se enviara con antelación una nota de los actos y conferencias que se celebrarían durante cada mes con objeto de que los señores socios pudieran tenerlos presentes en sus agendas. El Secretario general explicó las dificultades que existen para conocer con suficiente antelación las conferencias que se habrían de celebrar, debido a la falta de tiempo que, en general, agobia a los posibles conferenciantes, pero ofreció hacer cuanto estuviera de su mano para atender tan justos deseos.

A continuación el Secretario general informó a la Junta de que tampoco este año había sido posible obtener un aumento en la subvención que se recibe del Ministerio de Educación Nacional y que constituye la base de la vida de la Sociedad, puesto que representa el 90 por 100 de los ingresos de la misma. No obstante, gracias a las gestiones de nuestro Presidente, se han conseguido subvenciones parciales para cubrir el pago de la cuota internacional de la Unión Geográfica Internacional y para atender a los gastos de la asistencia de un repre-

sentante de la Sociedad a la Semana Geográfica de Bruselas. Gracias a ello se ha conseguido un superávit en el ejercicio económico de 1958 de 9.075,06 (nueve mil setenta y cinco pesetas con seis céntimos).

En su consecuencia, y habida cuenta de los modestos sueldos que la Sociedad abona a su personal, se acordó conceder a éste una gratificación extraordinaria equivalente al importe de dos mensualidades.

Y por no haber más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo cual, como Secretario, certifico.—*Juan Bonelli.*

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD GEOGRAFICA

JULIO - DICIEMBRE DE 1959

Tomo XCV

Núms. 7 a 12

DEPÓSITO LEGAL—M-1947—1958

S. AGUIRRE TORRE, IMPRESOR - GENERAL ÁLVAREZ DE CASTRO, 38.-TELÉF. 2 23 03 66.- MADRID

Peculiaridades morfológicas de los ríos españoles

POR

D. CLEMENTE SÁENZ GARCÍA (*)

Señoras y señores:

Inicia la disertación de hoy un cursillo de conferencias que la Real Sociedad Geográfica ha tenido a bien organizar, dedicado a la descripción y estudio en diversos aspectos de nuestros ríos, y similar, por ende, al que acerca de los puertos nacionales se desarrolló en esta misma cátedra hace unos pocos años. Desfilarán en él, como antaño hicieran, diversos especialistas que, sin duda, nos irán presentando las peculiaridades de las arterias integrantes de la red fluvial peninsular: personalmente, me ha correspondido el hablar de toda ella, y me place que en buen orden sea así, para tener ocasión de tratar del tema, para mí favorito, de la prehistoria de los ríos españoles, relacionando ciertas características comunes que poseen, y que los diferencian de casi todos sus congéneres extranjeros, con las vicisitudes de una génesis geológica común que ha fijado en ellos los rasgos de familia.

No es la primera vez que toco este tema, desde que con variantes ocasionales lo expuse con motivo del Plan de Obras Hidráulicas que en su día redactara mi maestro el malogrado e ilustre Ingeniero D. Ma-

(*) Conferencia pronunciada en la Real Sociedad Geográfica el día 16 de noviembre de 1959.

nuel Lorenzo Pardo, a quien tanto debe la Economía nacional, y a cuya memoria me complace siempre rendir cariñoso tributo.

Ahora, como entonces, voy a comenzar por bosquejar en forma rápida la morfología orográfica y regional como base de lo demás. El tema pertenece a los conocimientos más elementales de la Geografía de España y pido perdón a mi auditorio, rogándole no vea en este recordatorio ofensa a su cultura.

Sobre cualquier mapa, y mejor si está provisto de curvas de nivel, se diferencia en seguida en nuestra "piel de toro" la meseta central hispánica de unas cadenas externas y de unas depresiones circundantes. La curva 100 por el Oeste y la 500 por el Este pueden servir para destacar estos elementos. La meseta tiene la forma de un cuadrilátero, cuyo lado septentrional constituye el litoral cantábrico de Galicia y Asturias: una recta trazada entre los cabos de Peñas y de la Nao la limitan por el Oriente; en el Sur está la llamada falla del Guadalquivir, tendida de Huelva a Alicante, alineación que coincide en gran parte con el curso central de dicho río: al Poniente diseñaremos el contorno entre San Vicente, Oporto y Galicia, dejando fuera de él la orla o cordillera lisboeta y la depresión lusitana del bajo Tajo. Estas dos por su parte son ya otros tantos entre los elementos exteriores a que me he referido.

Cuentan además los sistemas orográficos pirenaico, catalán y bético. El Pirineo y los montes costeros catalanes constituyen como una pareja de muros que cierran contra la meseta el atrio o fosa del valle del Ebro. El macizo bético en el Sur, tangente en la región de Alcaraz a la tan citada meseta, queda separado de ella por otras dos depresiones abiertas: la una hacia el Mediterráneo, el valle bajo del Segura; la otra, hacia el Atlántico, el magnífico valle del Guadalquivir.

Sobre la meseta, empleando, por ejemplo, la curva 1.000, hay que señalar la presencia de tres rebordes montañosos, septentrional, oriental y meridional, que son, respectivamente, los sistemas cantábrico, ibérico y mariánico. En el centro se alza el murallón de la Cordillera central, que con los rebordes antedichos y con un país de penillanuras agrias al Oeste, deja aisladas dos cubetas o depresiones altas interiores: el valle medio del Duero o submeseta de Castilla la Vieja y León en el Norte, y en el Sur, que es el centro de la Nación, la depresión de Castilla la Nueva.

Conviene señalar que casi todas las cadenas orográficas españolas son dobles. Al mediodía del Pirineo, con sus picos de 3.000 metros, se halla la alineación subpirenaica de las sierras Obarenes, Toloño, Guara, Montsech y del Cadí, con alturas que llegan a los 2.000. Entre las dos alineaciones hay una canal que comienza en las pequeñas cubetas de Villarcayo y Miranda, que por la Borunda y la Barranca pasa al valle del Aragón en Berdún, y que, tras de una serie de depresiones intermontanas, llega a la cerrada Conca de Tremp y termina al final en el llano de la Cerdaña.

La cadena catalana es también doble: hay dos ramales, uno litoral y otro interior, que comprenden entre sí la alargada depresión del Vallés-Panadés.

El caso del Sistema ibérico merece considerarse aparte. Se inicia el tal sistema en forma repentina y autónoma, como un tajamar o quilla de barco, tras de las llanuras de la Bureba, que, por el llamado puerto de la Brújula, enlazan las depresiones del Ebro y del Duero. A este macizo o quilla de la Demanda, Urbión y Moncayo, de hasta 2.300 metros de altitud, lo suelo designar en mis lecciones de la Escuela de Caminos con la denominación de Distércico, dando nueva vida a una palabra muy sonada en la historia medieval y que nuestros geógrafos actuales parecen haber olvidado.

A partir del Moncayo la cadena, desarrollada en dirección SE., se hace doble y está constituída por dos ramales paralelos con una depresión intermedia. La depresión es llamada de Calatayud-Teruel, recorrida por el Jiloca y el alto Turia y aprovechada por el ferrocarril que une ambas ciudades entre sí y con Sagunto. El ramal oriental contiene las culminaciones de La Virgen, Vicor y Serranías del Maestrazgo: yo lo llamo Idubídeo, de su nombre romano. El ramal occidental, por las sierras de Ateca, se extinde hacia los Montes Universales y la serranía de Cuenca: mi denominación particular es el de Celtibérico, por haber radicado en él las tribus celtibéricas que eran por antonomasia consideradas como prototipo del más extenso ámbito racial.

Es también doble el Sistema central, pasando inadvertido de los geógrafos una baja, pero marcada, cordillera septentrional que desde Sepúlveda se extiende hasta el Norte de Avila, que yo denomino subcarpetana, como pasa inadvertida también la unidad de la correspon-

diente depresión intermedia que desde Riaza se extiende por Segovia hasta valle de Amblés.

En el centro de España la orografía de segundo orden es un tanto compleja. Dejando aparte la presencia de la Oretana y sierras interextremeñas, que tal vez pudieran ser concebidas como una especie de alineación duplicada del reborde mariánico y motivo ocasional de las depresiones de La Serena, Badajoz y Castello-Branco en el Sur, y las hoyas de Coria y Plasencia en el Norte, debemos de considerar la plana central como partida en dos por la presencia del espolón Norte-Sur de la Sierra de Altomira, entre Bolarque y Manzanares.

Con independencia de esto hay la tripartición del territorio en regiones naturales: al NE. la Alcarria, país de equiniveladas mesetas y cerros en forma de artesa invertida; al S. los inmensos llanos de la Mancha, escenario de nuestra más celebrada novela, y al NO., a lo largo del valle del Tajo, entre Madrid y Navalmoral y al abrigo del paredón de Gredos, una faja de lomas suaves, a la que, por extensión de una de sus partes, podríamos en sentido lato denominar La Vera.

En Andalucía y Murcia el Sistema montañoso bético se debe, por último, considerar también como escindido en otros dos paralelos. Uno es el meridional, que se ha venido siempre llamando Penibético, costero y culminante; otro, la alineación de los bravíos serrijones subbéticos, que, entrecortados por colladas más apacibles, se extiende desde los orígenes comunes del Guadalquivir, el Segura y el Mundo al estrecho de Gibraltar. Para denominación del origen de esta segunda cadena o serranía de Cazorla, bien pudiera resucitarse la denominación de Orospídea por la que los romanos la conocieron.

Entre la Pennibética y la Subbética, queda, más que una verdadera canal, todo un rosario de hoyas: son las depresiones de Baza, Guadix, Granada, Antequera y Olvera, todas ellas de gran fertilidad.

Para acabar hay que hacer mención de las islas Baleares, considerando en la cordillera septentrional de Mallorca la prolongación nortebética, y en su llano la de las cubetas andaluzas.

Vuelvo a pedir perdón a mi auditorio por la ya larga recordación y paso a señalar cómo todas estas regiones repasadas pueden ser destacadas sobre el mapa por un procedimiento diferente del de las curvas de nivel, que se funda en la Estratigrafía, indicando ya con ello una razón

de dependencia de la Orografía y de la Historia de la Tierra, como tendré luego ocasión de exponer.

El procedimiento consiste en simplificar el Mapa geológico de España, reduciendo el abigarramiento de su colorido, que desconcierta en primer examen y que recuerda al del plumaje de las aves tropicales, reduciéndolo, digo, a tres únicas tintas. Unifiquemos en rojo los dominios del granito, el Arcaico y el Paleozoico; incluyamos en el color verde al Secundario y al Eoceno; los terrenos modernos, Oligoceno, Neogeno y Cuaternario, tintémoslos de amarillo.

Se convierte así el Mapa Geológico en una cosa inteligible: casi todas las regiones naturales que hemos revistado se destacan con clara nitidez como el auditorio puede comprobar por sí mismo, siendo de notar que los terrenos modernos coinciden con las depresiones, fosas, canales y cubetas representadas en amarillo, y que los colores verde y rojo se refieren a las montañas, incluyendo en el último las penillanuras occidentales.

Todavía podría llegarse a una mayor simplificación unificando el verde y el rojo: en definitiva se separarían así las zonas rocosas, contrastando con las modernas, amarillas, que son terrosas y deleznables en razón de su más joven e incompleta consolidación, y que explica su topografía abierta.

Pasemos con estos antecedentes a examinar el porqué esta distribución orográfica se ha producido y cómo, en forma dependiente o independiente, se le ha superpuesto el relieve debido a la red fluvial.

Entramos en los dominios de la Historia de la Tierra y voy a recoger con brevedad alguno de sus capítulos.

Empezaremos por remontarnos "un poco" atrás en el tiempo, a doscientos o doscientos treinta millones de años fecha, época de los movimientos hercinianos, al final de la Era primaria, en que se conmovieron, una de tantas veces, las entrañas de la tierra. Su parto fue, en nuestras latitudes, el de un archipiélago, cuya isla, sin duda principal, era la que en términos generales se habría de convertir en la Meseta española. Surgía en medio de lo que los geólogos han dado en llamar "Mar de Thetys", conjunto del actual Mediterráneo muy ampliado y del Atlántico central.

En el interior de esta isla cuadrilátera se levantaban unas cordilleras prominentes, de algunas de las cuales, arrasadas en el tiempo trans-

currido, sólo conocemos hoy las raíces. En cunjunto afectaban la forma de una E mayúscula, enmarcando sus rasgos externos el pretérito litoral por el Norte, por el Oeste y por el Sur, donde hoy existen, respectivamente, los montes cantábricos, el macizo galaico-portugués y la Mariánica: al centro el travesaño de la E perdura en el sistema central, dibujándose más o menos en el mapa geológico simplificado tricolor toda la orografía de entonces con el color rojo que hemos empleado.

No existía, salvo algún relieve incipiente, muestra indicatriz de la moderna cordillera ibérica, y la isla quedaba abierta por el Este hacia el mar, adonde vertían las escorrentías fluviales de las dos amplias llanuras, de color amarillo y verde en el mapa, que representan hoy las submesetas castellanas.

La extensión de la isla a lo largo de los ciento sesenta millones de años que vinieron a durar la Era secundaria y el período eoceno, debió de ser variable en forma rítmica. Hubo épocas de hundimiento lento vertical de la corteza terráquea en la que las aguas oceánicas penetraron ampliamente por las dos llanuras, dando lugar a episodios transgresivos que, en la historia del planeta, se conocen con las denominaciones de Muschelkalk, Infralías, Urgoaptense, Supracretácico y Luteciense, depositándose muy adentro las correspondientes capas fosilíferas. Ellos alternaron con otras efemérides regresivas (Bunter, Keuper, Malm-Weald y Garumnense), en las que la tierra ascendió suavemente y en las que el mar retrocedía, y la futura meseta, ensayando su levantamiento futuro, llegaba a unirse a otros islotes menores próximos que existían hacia el actual Pirineo, llegando a formarse, al faltar los desagües, grandes lagos interiores.

El cese de este régimen alternativo lo hubo de marcar, hace cuarenta o cincuenta millones de años, al final del Eoceno, otra gran revolución cortical que se conoce entre los geólogos con el nombre de Orogenia alpina o alpino-pirenaica, por virtud de la cual surgieron sobre el planeta las cadenas montañosas que hoy conservan máximas altitudes (Alpes, Himalaya, Andes, etc.). En España corresponden sus esfuerzos a los levantamientos replegados y definitivos del Pirineo, la Ibérica, las cordilleras costero-catalanas y las béticas, y a un refuerzo de la Cantábrica, la Central y la Mariánica. Al otro lado de la frontera sobreviene también la unión del Pirineo al macizo central francés, y el

SO. de Europa empieza ya a parecerse en su forma a la que afecta en los actuales mapas.

La consecuencia hidrográfica de ello en nuestra Patria se adivina con facilidad. Incomunicados al fin por el Norte el Atlántico y el Mediterráneo, queda aprisionado en el actual valle del Ebro un gran volumen de agua salada, extenso lago en el que la aportación fluvial periférica y la pluvial no logran compensar la evaporación. Su extensión rápidamente se reduce, y se sedimentan por cristalización los importantes depósitos de sales sódicas y potásicas, cuya explotación en el subsuelo de Cataluña, Huesca y Navarra se empieza hoy a intensificar. Sobre ellos yacen también las inmensas masas de los yesos oligocenos, que tanto contribuyen a empobrecer las mismas zonas regionales.

En las submesetas superior e inferior hay encerradas también otras dos grandes depresiones endorreicas: cuenca central del Duero unida a la actual cabecera del Jalón de un lado, y del otro las distintas zonas que ya conocemos como integrantes de la depresión de Castilla la Nueva y a cuya diversificación hemos de asistir después.

Hay además otros recintos cerrados de menor importancia y que también conocemos: canal de Calatayud-Teruel, las hoyas extremeñas y otras menores no citadas que, en una visión panorámica como la que asistimos, no vale la pena enumerar.

Todas estas depresiones endorreicas, sin desagüe, pasaron por períodos de sequedad absoluta, formándose, bajo el sol ardiente de un clima que entonces era subtropical, verdaderas sebjas en el seno de desiertos, análogas a las que ahora se ven en el Sáhara, en donde se siguen depositando, por evaporación, yesos y rocas solubles.

En otras épocas intercalares más húmedas había lagos; estos lagos recibían de las montañas circundantes abundantes depósitos terrígenos, que los iban poco a poco colmatando.

El final de estas colmataciones tiene lugar "sólo" a tres o cuatro millones de años de distancia, en la época en que los geólogos apellidan Pontiense; es cálida y todavía relativamente húmeda. Los lagos residuales se reducen a pantanales herbáceos, en los que apacientan los famosos hipparion precursores del caballo, y los mastodontes, elefantes de cuatro defensas. Las barreras litorales están ya muy desgastadas y en ellas se van abriendo portillos que, en forma casi simultánea, van

proporcionado desagüe a los llanos encharcados: sobre los fangos miocenos nace y se clava la red fluvial española.

Coincide todo esto con un proceso lento de elevación de la futura meseta en su costado oriental y basculante en conjunto hacia el lado occidental. El lado del Duero y la cabecera del actual Sil, buscan su salida por el Oeste: lo contrario a lo que ocurriera durante la época secundaria. Se ha hecho preciso atravesar las raíces de lo que antaño fuera la barrera herciniana.

En el centro los desagües, también por el lado Oeste y a través del mismo obstáculo, son dos y se fijan en sendos portillos, creándose los cursos inferiores del Tajo y del Guadiana, ríos que ensartan a su paso las tres pequeñas hoyas extremeñas que se han citado, unas directamente y otras en forma lateral.

El Júcar, dirigido al principio hacia Poniente, acaba por torcer su curso y, por los cañones de Cofrentes, comienza a desaguar por Levante.

La gran depresión o fosa ibérica encuentra su salida por Tortosa, tras de aserrar el recién formado río Ebro la cordillera catalana en el cañón de Mora. Sin embargo, lo mismo que ocurriera con las depresiones del Oeste, su salida no es única, contribuyen a drenarla los pequeños cursos del Llobregat, el Besós, el Ter y el Fluviá, que hoy constituyen la jurisdicción hidráulica llamada del Pirineo oriental.

La estrecha canal de Teruel rompe hacia el SE. por el Turia, en dirección a Valencia. Por el lado contrario, NO., liga su historia por medio del río Jiloca a la muy curiosa de otra arteria fluvial que hoy tributa al Ebro: la historia del Jalón.

Antes de referirla hay que señalar como preámbulo que, conforme estamos viendo, los ríos no son los dóciles servidores de los valles, sino más bien sus creadores, sus escultores, y que en esta labor de talla proceden de abajo a arriba. Fijo más o menos temporalmente un nivel de base, las cabeceras, siempre con pendiente fuerte, tienen gran potencia socavadora y profundizan en el terreno. Los detritos los arrastra el río; las cascadas se convierten en rápidos y los rápidos poco a poco en remansos; en conjunto, la citada pendiente del perfil fluvial tiende a suavizarse con el tiempo. Ocurre en ocasiones que esta acción retroactiva de la erosión fluvial puede ser tan potente que llega a aserrar la montaña de cabecera y a llevarse las aguas de otro río que vaya por detrás, decapitándolo. El fenómeno se conoce con el nombre de captura fluvial y

de él tendremos ocasión de citar ejemplos. Los desagües que estamos en general estudiando debieron producirse así, incluso a instancias de riachuelos que anteriormente serían insignificantes y que ocuparían los valles bajos del Duero, del Tajo, del Júcar, etc.

Volviendo al caso del Jalón, hay que decir que esto ocurrió con él. Al principio se esbozaba como un reguero insignificante, análogo a sus convecinos Huecha y Huerva, que como él tributan en el Ebro central en la zona de Zaragoza. Su primitiva cabecera estaba en el fuerte ramal de la Ibérica que va del Moncayo hacia el SE. y que hemos llamado idubídeo.

El Jalón en retroceso escindió esta cadena, labró el cañón de Huérmeda-Ricla y dejó a un lado y a otro las sierras de la Virgen y de Vicor. Al llegar a Calatayud proveyó de desagüe parcial a la canal de Teruel y creó el curso del afluente Jiloca.

La acción del río minador no se detuvo aquí. Acometió también a la barrera de retaguardia, la celtibérica; se labra en este momento el correspondiente cañón de Alhama-Terrer, y las sierras escindidas son esta vez las de Ateca y Atea. La captura que a continuación se inicia es la del lago mioceno del Duero, atacado en sus débiles fangos de las zonas de Ariza y de Arcos; la cabecera de hoy viene a instalarse en Torralba, y la cuenca del Ebro se hace así, por intermedio del Jalón, fronteriza de la del Tajo, a la par que por otro ramal tributario suyo, el de la cañada de Valtueña, llega en su osadía hasta amenazar por proximidad al propio curso del Duero, decapitando el arroyo Morón, que riega la dehesa de Almazán.

El Jalón ensarta, en resumen, tres de los antiguos lagos miocenos.

Al Sur de la falla del Guadalquivir, en las regiones andaluza y murciana, la historia fluvial española se desarrolla de muy distinta manera. La unión del Mediterráneo y del Atlántico a mediodía de la meseta tarda mucho en cerrarse. Ayuda, sin embargo, a ello la anteexpuesta surgencia de la orografía bética, macizo que al desarrollarse acaba tardíamente por conectar con la Mariánica en Alcaraz y cerrar un paso marino que había permanecido abierto durante casi todo el período de pervivencia de los lagos terciarios. Como residuos quedan dos bahías opuestas que poco a poco se van a ir reduciendo y que constituirán los valles del Segura y del Guadalquivir, abiertos hacia el mar. Aún con-

viene, sin embargo, especificar más la forma en que tuvo lugar el desarrollo del árbol de los afluentes del segundo colector.

Los de la margen septentrional se "dedican" a morder el borde mariánico de la meseta, a crear diversos portillos, de los que Despeñaperros es típico ejemplo, y a incorporarse territorios que de "derecho" a la jurisdicción del Guadiana pertenecieran.

Sobre la margen izquierda el proceso tuvo lugar en forma algo diferente, puesto que las cubetas intrabéticas mantuvieron algún tiempo su comunicación con el mar hasta bien entrado el período mioceno. Se cerraron ya muy tardíamente en la oleada orogénica final, creándose lagos y formaciones yesíferas y calizas contemporáneos en su fase terminal con las de la meseta. Después del Pontiense las cosas ocurrieron lo mismo que en los demás sitios. El Guadalquivir facilitó el desagüe a las cubetas de Baza, Guadix y Granada por intermedio de las gargantas del Guadiana Menor y del Genil. Antequera prefirió tributar directamente en el mar del Sur por los tajos y gaitanes del Guadallhorce; Olvera y Ronda optaron por la vía de los del Gaucín.

Cuantitativamente los ríos españoles han venido a profundizar su cauce unos 200 ó 250 metros en la zona central, medida que se efectúa cómodamente en los flancos de las alcarrias y páramos miocenos, testigos que quedan en alto, y claro es que esto corresponde a fenómenos de descenso de los niveles de base costeros. En esta profundización hay que atribuir al Plioceno el valor de los 100 ó 150 metros más altos. En la parte baja de los valles restan unos 100 metros a favor de la acción erosiva de la Era cuaternaria, que, aunque de menor duración, tiene en pro de la eficacia de su herramienta penetrante la acción de los efectos del clima glaciar, ostensiblemente marcada en la cuatro veces periódica talla de banquetas y terrazas.

Es éste otro tema de gran interés científico, pero no vamos a extendernos en él, y sí a dar por terminado todo nuestro preámbulo geológico, para entrar ya en la materia objeto de la conferencia, que es el de las peculiaridades de los ríos españoles.

* * *

Al hablar de peculiaridades de los ríos españoles no voy a referirme a las que pudiera llamar meteorológicas, pese a su importancia. Son

bien conocidas y contrastantes con las de los otros ríos europeos: sus variaciones extremas de caudal líquido y sólido, su irregularidad, acorde con la aridez del clima de aquende el Pirineo y que ya empieza por hacer necesaria y vital la regulación de caudales mediante la construcción de pantanos. En el resto de Europa, la llamada política hidráulica puede tener un puesto más o menos importante dentro de las distintas economías nacionales; en España su papel es de primerísima línea y absolutamente necesario seguirla para la subsistencia del país.

No es, repito, éste el tema actual, sino el de las peculiaridades morfológicas, topográficas, podríamos decir, de los ríos y valles en sí mismos. Nos vamos a fijar en dos, consecuencia una de otra: el divorcio de la Orografía y la Hidrografía y las anormalidades del perfil.

Un río español, individualista y rebelde como el indígena celtíbero, no entiende por lo común de normas canónicas: gusta de lo prohibido, y a la suave caricia de la montaña obedece con agresividad, hiriéndola y hendiéndola. Acabamos de ver multitud de ejemplos en que las barreras montañosas más importantes son cortadas por las corrientes fluviales en sentido perpendicular y la labra de portillos; atrás quedan las suaves llanadas que convidan al agua a deslizarse pacífica, y desprecio hay de los desagües que podríamos llamar naturales. El torno mismo del Tajo en la ciudad de Toledo y su encaje en el duro granito, con desdén del blando lecho de las arcillas que le hubieran permitido seguir sin dificultad el curso posterior, es ya, en pequeño, una muestra del motivo, como lo es también, en la red de cabecera del Duero, la atracción que parecen poseer para los cauces los aislados domos calcáreos de la provincia de Soria, algo así como la cita al cornúpeta de lidia: los ríos se dirigen a tales accidentes y los embisten y tajan cual si portasen consigo la mágica espada de Roldán.

Hemos visto ya cómo los colectores de la vertiente atlántica no vacilan en tallar los profundos e increíbles cañones del Sil, del Duero, el Tajo y el Guadiana en el seno de la rocosa penillanura accidental; el cómo el Ebro y los ríos de la vertiente extrema pirenaica asierran la cordillera catalana, el Turia y el Júcar la ibérica, y hemos considerado los caprichos del Jalón.

También hemos considerado las salidas abiertas por los afluentes del Guadalquivir y los ríos del Sur. Nada hemos dicho, sin embargo, de otros imponentes cañones: los de los Picos de Europa, fruto de los ríos

cantábricos (Sella, Cares, Deva), y los sistemáticos cortes de la cadena subpirenaica por el Ebro mismo en Sobrón y San Felices y por los afluentes de su margen izquierda (Riglos, Entremont, Las Palomas, Monrrevey, Terradets, Coll de Nargó, etc.). Tampoco hemos hablado del caso más modesto de la hendidura de la subcarpetana por los afluentes meridionales del Duero (Riaza, Duratón, Cega, Eresma). Siempre perpendicularidad entre el río y la montaña, que se acusará muy bien en el mapa de los tres colores si se le superpone la red hidrográfica.

Todo ello se explica claramente con los antecedentes de Historia de la Tierra que se han reseñado. En unos casos desagüe de cuencas endorreicas de encima de la meseta, ayudado a su tiempo por el basculamiento pretérito de ella; en otros, vaciado de las estrechas canales intermontanas.

Vayamos a la segunda y más interesante peculiaridad.

El perfil longitudinal de un río se construye tomando por abscisas las medidas en base del desarrollo cilíndrico proyectante de su curso, y por ordenadas las cotas de su nivel medio. La escala de estas últimas suele forzarse mediante un multiplicador fuerte en verticales de la adoptada para horizontales, en honor de la mejor apreciación gráfica. El perfil de los afluentes suele seguirse después de su confluencia a lo largo del resto del colector hasta llegar al mar.

En los ríos universalmente más comunes semejante alzado fluvial adopta una forma hiperbólica, cóncava hacia arriba en conjunto: en detalle hay que distinguir un escalonado alternante de pequeñas tablas y de rápidos, que no modifica el concepto general, y a cuya producción ha podido no ser ajeno el hombre, construyendo viejas y hoy arruinadas presas de pesqueras, molinos y batanes. Lo importante es que los ríos más o menos "europeizados" van, por lo común, suavizando su pendiente desde su origen hasta su final, y que se distinguen en ellos unas zonas torrenciales de cabecera con pendiente fuerte, de otras medias y de otras finales, tan remansadas éstas, que la navegación fluvial se hace posible.

Ya esto de la navegación para los ríos "celtibéricos" es motivo de excepción: casi puede decirse que el "tartésico" Guadalquivir es el único cauce "civilizado" con que contamos, puesto que al "ibérico" Ebro hay que ponerlo entre comillas, y el cauce "lusitano" del final del Tajo no nos pertenece.

Dejando tal asunto aparte, lo que ya resulta característico de casi todos los ríos españoles es su singular perfil, compuesto, no de una hipérbola única, sino de dos. El colector peninsular completo no consta de los tres solos tramos citados, sino de cuatro.

Hay, como en todos los ríos mundiales, un tramo de cabecera pendiente, que discurre por territorio "rojo" o "verde" de nuestro mapa; ésta es zona rocosa, y el perfil de erosión, llamado de equilibrio, resulta en consecuencia de fuerte caída. A continuación el río entra en el "color amarillo", suelo térreo, donde el gradiente automáticamente se suaviza y más aún por la recogida de la primera cabellera de afluentes que incrementan el flujo líquido.

Vuelve más tarde el río a cruzar territorio rocoso en el seno de gargantas, y otra vez la pendiente se acentúa, quebrándose el perfil en un escalón fuerte. A la salida de las gargantas, y de nuevo sobre subsuelos modernos, se recupera la casi horizontalidad del curso, cuando ya canaliza la totalidad o casi totalidad de su caudal.

Es ejemplo típico el del Júcar: pendiente en la serranía hasta la capital conquense; suave más abajo discurriendo por la misma provincia y la de Albacete; quebrado y con caída de 400 metros en las gargantas de la Jávega y de abajo de Cofrentes al cruzar la Ibérica; llano ya en la huerta de Valencia. Igual corte presentan el Turia y el Cabriel.

El Tajo hasta Bolarque es pendiente, llano entre Bolarque y Puente del Arzobispo, pendiente entre Puente y Gaviao, y llano en su remate portugués.

El Duero muestra su tramo de cabecera entre Urbión y Soria, cotas 2.200 y 1.000; su primer escalón presenta una prolongada huella a lo largo de toda Castilla; entre Zamora y Portugal, cotas 550 y 100, profundiza en continua catarata por el fronterizo y gigantesco cañón de los Arribes, suavizando solo al final, sin casi lecho terciario.

También a su medida, el Sil cumple la regla, aunque como el Duero, y a lo largo del colector Miño final, parece faltarle el tramo costero. La zona suave intermedia es, en su caso, la llanura del Bierzo, de corto recorrido.

El Guadiana, trastrocado en todo, se distingue de los demás ríos al nacer en la Mancha por faltarle una verdadera cabecera. El tramo pendiente que le sigue es su largo pasaje entre Ciudad Real y Villanueva de la Serena, de donde ya parte otro tramo suave entrando en Portu-

gal. Continúa después montañoso hasta la desembocadura, donde no hay casi zona expendida.

Hasta aquí los desagües de la meseta.

Los ríos catalanes tienen todos cabecera en el Pirineo; al cruzar la plana de Vich o la ampurdanesa remiten la pendiente; se inclinan de nuevo en la cadena litoral y vuelven a suavizar en sus rías y deltas.

En el Ebro, exterior también a la meseta, existe un curso montañoso, con alternancias, hasta las Conchas de Haro; es profundo y suave entre Haro y Flix; tiene su cañón "relativamente" pendiente en el cruce de la Catalana, y se encuentra al final encharcado en el delta.

El Guadalquivir y el Segura son dos ríos peninsulares que parecen desmentir la regla enunciada. Considerando, sin embargo, el Guadalquivir como nacido en Sierra Nevada y siguiendo el curso del Genil, se restablecen las condiciones "españolas", oficiando la vega de Granada de tramo suave intermedio. E igual criterio se podría aplicar al Segura siguiendo el afluente Mundo.

Lo que estoy exponiendo no pasaría de ser una simple curiosidad o entelequia ociosa, si no tuviera una trascendencia fundamental en nuestra economía.

Considerando que los tramos pendientes de los ríos son propicios a la construcción de saltos de agua, y los suaves, y más si corresponden a subsuelos terrosos, se prestan al regadío, podremos aseverar que, en los cursos españoles, alternan dos zonas de interés hidroeléctrico con otras dos zonas aptas para el aprovechamiento agrícola. Y en ambos aspectos llevan la primacía las unidades bajas; en el caso del regadío por tratarse de países de poca altitud y cálidos, y en el de la fuerza motriz por conjugarse las caídas fuertes con las grandes aportaciones líquidas.

Las pendientes de las cabeceras son ciertamente interesantes a los efectos de la construcción de saltos de gran altura, pero los caudales no son casi nunca grandes, y la regulación no se halla siempre bien conseguida. Podríamos citar muy importantes saltos de esta clase en nuestras montañas en general y en el Pirineo en particular, pero tienen aún mayor valor de los de la bajada de la meseta: el Júcar y el Cabriel en las gargantas de Cofrentes concedidos a la Hidroeléctrica Española, el Tajo con los grandes saltos en construcción de la Hidroeléctrica de su nombre, y, sobre todo, el Duero internacional repartido, en su gran caída fronteriza, entre las dos naciones peninsulares. La Sociedad Iberduero, en estos mismos momentos, está realizando allí, en término de Aldeadávila, el mayor aprovechamiento hidroeléctrico europeo mediante la construcción de una gran presa bóveda de 140 metros de altura, y el montaje de seis grupos de 126.000 kilovatios, dentro de una enorme central subterránea, que habrán de proporcionar en año medio hasta 2.400 millones de kilovatios hora, fracción muy importante de la producción nacional entera.

Conviene hacer notar que por las condiciones topográficas locales hubiera podido tal vez elevarse en aquel emplazamiento excepcional la presa más alta del mundo, tal vez los 300 metros, de no haber mediado el respeto al convenio de independización del tramo portugués, que está situado inmediatamente aguas arriba.

Podríamos seguir hablando de otras próximas instalaciones industriales en el Ebro y en el Guadiana, y de actuales en el Sil, en el Guadalquivir y en los ríos norteños, pero se alargaría aún más esta conferencia que va resultando pesada.

De las nuevas realizaciones agrícolas, previstas ya en los planes del Conde de Guadalhorce y de Lorenzo Pardo con su creación de las Confederaciones sindicales hidrográficas, y de su puesta al día por el Movimiento Nacional, me relevan de hablar los noticiarios de la Prensa y del cine actuales, que han tenido la virtud de interesar al gran público, que en tiempos de los politicastros de la Monarquía o de la República se desentendía de tan fundamentales problemas económicos y de todo lo que no fuera vana palabrería parlamentaria. Todos los periódicos transcriben hoy con interés el parte semanal del estado de los embalses.

Al mapa geológico simplificado que venimos manejando cabe todavía, en el aspecto hidráulico, sacársele un mayor jugo por poderse muy bien ubicar sobre él los principales embalses de regulación fluvial, unos construídos y otros por construir.

Un buen pantano requiere una cerrada estrecha, rocosa mejor, para situar la presa atajadera, y un vaso extenso, térreo por razones de amplitud e impermeabilidad. Cuando un río pasa del "amarillo" al "rojo" o al "verde", se suelen dar ambas circunstancias, y, de no mediar la inundación con la obra de villas o pueblos, o de riqueza valiosa, hay allí bastante seguridad de ser posible el almacenamiento preciso

*

de las aguas. En el caso de quedar abajo las zonas 3.ª y 4.ª de los valles, el interés se acrecienta al grado máximo.

Debería yo ahora señalar sobre la carta los sitios cómo son los cañones subpirenaicos en que esto ocurre, pero no debo ya de abusar demasiado de la paciencia de mis oyentes.

Podría también hablarles de otras consecuencias que del mismo mapa se sacan en relación con la Geografía económica, humana e incluso historica y militar de España, pero este es tema, que bien pudiera llenar una conferencia estera, que tal vez llegue a desarrollarse algún día si la salud y el humor me siguen acompañando.

Y otra podría ser aún el de un aspecto y singularidad más de los cursos de agua nacionales, irrespetuosos, como dije, con la orografía, y que, con más frecuencia de la que se puede creer a primera vista, llegan a perforar en forma subterránea las distintas cadenas montañosas, algunos tan poco conocidos es este aspecto como el propio Ebro en su origen. La titularía de "los ríos subterráneos españoles".

En el aspecto del artesianismo general de las grandes cuencas también algo nos dice nuestro mapa y, en los esquemas que acompañan a nuestros perfiles tipo, algo se indica al tenor.

Acabo ya. Doy las gracias a todos los que con tanta atención me han escuchado y les pido perdón por el tiempo valioso que les he consumido. He dicho.

La cabecera del Ebro o Campoo de Suso, Santander

POR

FRANCISCO HERNANDEZ-PACHECO (*)

La red fluvial peninsular se caracteriza fundamentalmente por su anormalidad, tanto por los perfiles longitudinales de sus valles en extremo a veces irregulares, como por el régimen de sus aguas, pues a avenidas extraordinarias durante las épocas de lluvias suceden estiajes acusadísimos que pueden ser casi totales en ríos que ya alcanzan determinada importancia.

Sólo acaso el Guadalquivir en su recorrido, no en su régimen, sea el río más normal, pero su cuenca alta perteneció al Mediterráneo, pues fue captada en el Plioceno final o al comienzo del Pleistoceno por un río bético en la zona del Tranco de Beas, donde la garganta existente y el acentuado codo denuncian claramente el fenómeno.

Otro gran río peninsular, el Ebro, por el contrario, desde que se constituye en las montañas de Reinosa, Santander, hasta que desemboca en el Mediterráneo, sufre una serie de fenómenos y de accidentes de acusada anormalidad. Analicemos la zona más alta de su cuenca, allí donde nace, y veamos cuáles son las vicisitudes que esta cabecera sufre hasta alcanzar el gran embalse de Reinosa que hoy ocupa la amplia llanada de La Virga, desde donde ya comienza su tramo epigénico que ha de carac-

(*) Conferencia pronunciada en la Real Sociedad Geográfica el día 7 de diciembre de 1959.

terizar al valle del Ebro en un gran trayecto y que es sin duda uno de los más interesantes tramos fluviales aun desde el punto de vista de su evolución no muy bien conocida aún.

El valle de Campoo de Suso.

Pero antes de comenzar el estudio de la cabecera del Ebro veamos cuál es el carácter y el ambiente de la tierra campurriana y de sus montañas en las que el río tiene sus altas fuentes.

El valle de Campoo de Suso, con su anfiteatro montañoso, constituye una comarca natural dentro de tierras santanderinas, sin duda de las más características y de las de más acusado ambiente y paisaje.

Hace ya muchos años que por primera vez recorrí en espléndida mañana el valle de Campoo de Suso. Despertaba fresco y risueño entre brumas, y sus numerosos pueblos y aldeas parecían saludarse con el alegre repicar de sus claras campanas.

Dentellada silueta de montañas, no muy claras por la neblina, rodeaba por todas partes al valle; en ellas frecuentes neveros colgados en sus empinadas laderas hacían más atractiva y bella la campiña variada y tranquila en la mañana luminosa.

Recorrí sus campos, alcancé sus montañas, descansé en las altas praderías y en las horas de calor me refugié en sus umbrosos bosques de robles y hayas. Conviví en los poblados con sus gentes, de las que recibí siempre apoyo y las máximas facilidades y en muchas ocasiones la más amable hospitalidad.

En la montaña, siempre que fue posible, pasé la noche en las cabañas y majadas, compartiendo la comida y el rústico lecho con vaqueros y pastores.

Ellos fueron frecuentemente los prácticos que me acompañaron, recogiendo de sus relatos y consejas abundante información toponímica, pero muchas denominaciones de parajes y lugares quedaron sin determinar, tales como Cuenca Gén, y Cuenca Cré, Calgosa, Guzmenores, Bucer, Torices y otros, cuya significación, al menos para mí, es desconocida.

Las cabañas de Sejos y de los Llagos, las de Cererales y del Villar, las de Sel de la Fuente, Cimera y de Pamporquero, fueron centros

principales de mis correrías por laderas, collados y cumbres. Cuando el recorrido era largo y sin el apoyo de majadas o cabañas, dormía en mi tienda portátil. Algunas mañanas, no bien comenzaban a difuminarse las nieblas o a teñirse de rosados tonos los altos picachos, la voz amiga del zagal me despertó, trayéndome con los buenos días un puchero rebosante de espumosa leche.

No busquéis en la comarca de Campoo de Suso las soledades de las nieves permanentes, ni el ingente y escarpado picacho que es necesario escalar para dominar su bravía cumbre, ni las angostas gargantas, ni los apetecibles y profundos lagos, pues nada de esto existe. Pero en cambio con facilidad puede llegarse a todos los parajes y rincones, alcanzar los más altos picos, rebasar los 2.000 metros de altitud, y desde espléndidos oteros, si la bruma o la niebla, muy frecuente, no lo impide, contemplar muy amplias parameras, y en tranquilo, apacible ambiente escuchar el alegre tintinear de las esquilas de los rebaños, el bronco son de los cencerros de las vacadas, el juvenil grito de los zagales y el rudo ladrar de los perros, y muy lejano, perdiéndose a veces como yendo o viniendo mecido por la brisa, el canto campesino que a todas partes llega, claro y alegre, desde el fondo del valle o de las praderías.

Desde los altos collados y cumbres se abarca inmensidad de tierras de acusados y variados paisajes que se pierden en la lejanía. Sólo en raras ocasiones llega a alcanzarse, más allá de la abultada masa del Escudo de Cabuérniga, el país litoral, policromía de infinitos verdes, diversidad de relieves, y más allá, muy lejos, alzándose en apariencia a gran altura, el mar, que con delicadas tonalidades azules da lugar al remoto horizonte. Pero lo frecuente es que todo este bajo país quede oculto por los densos y extensos mares de niebla, emergiendo aquí y allá de su quebrada superficie los más destacados relieves a manera de escarpadas islas.

Si se desea tener una visión del conjunto del valle, de la tierra campurriana, tienen que alcanzarse los altos picos de la alineación de los Puertos de Sejos, el Pico Cordel, o mejor el Cornón, que con sus 2.140 metros domina al conjunto de crestas. Desde tan alto y aislado otero es fácil darse cuenta de que el carácter fundamental de todas las tierras encerradas y limitadas por la recurvada alineación montañosa es su gradual diversificación. Desde la zona de cumbres la campiña va evolu-

cionando, haciéndose más compleja, cambia su carácter, su fisonomía y paisaje.

Al descender se aprecia igualmente, al dejar atrás los agudos picachos y collados, las altas brañas y praderas, sólo pobladas éstas temporalmente, el cambio que experimenta el ambiente al penetrar en los campos cultivados y mucho más al aproximarse a las aldeas y pueblos. Es la presencia del hombre la que alegra y hace más acogedora la campiña haciéndola más variada y amable. En este país, salvo en época invernal, el hombre domina plenamente a la montaña, que ha venido así a ser el complemento natural del valle que en conjunto es zona fundamentalmente agro-ganadera.

La cumbre en este país no se impone con sus ingentes masas, no ofrece el campo la peculiar característica de las zonas francamente montañosas como acontece en los Picos de Europa o en el dominio de la Cordillera Pirenaica, donde los valles y sus pequeños pueblos quedan escondidos, aprisionados, dominados por los inmediatos y altos relieves, sintiéndose allí el agobio de las cumbres al dominar éstos plenamente al paisaje. En estos ambientes el hombre en cierto modo es intruso, extraño, lucha en desventaja con el relieve y las grandes alturas, con las arrolladas y torrenteras. En Campoo de Suso la tierra baja, media y alta, el valle, la ladera y la cumbre, es su natural morada, pues las más hostiles al menos están habitadas durante largas temporadas, hasta el punto de constituir todo el país, al complementarse sus diversas zonas, una verdadera comarca natural, la Tierra campurriana, pues el valle con sus cultivos y pueblos, los puertos con sus praderas y ganados y las empinadas laderas y cumbres con sus matorrales y bosques, ofrecen aisladamente fisonomía especial, pero todos integran una entidad fisiográfica superior que ofrece paisajes variados y dulces, a veces de grandiosa belleza, no siendo fácil encontrar otros campos que con su conjunto ofrezcan tan gran armonía y, dentro de su unidad, tan gran variedad.

En estas alineaciones montañosas que dominan al valle hay que destacar dos nudos o zonas de concentración, o si se quiere dispersión de cordales y cumbres, el Pico de Tres Mares y el núcleo de Valdecebollas, éste extraño ya a la comarca que nos interesa. (Lám. 1.)

El Pico de Tres Mares es, sin duda, el vértice más interesante en relación con la orografía e hidrografía peninsular, pues precisamente él,

a los 2.175 metros de altitud, forma la cúspide de las tres fundamentales vertientes: la atlántica, la cantábrica y la mediterránea. Así, en los inclinados barrancos que descienden hacia el N. se originan los regatos y arroyuelos que al reunirse originan la Nansa, que a través de la boscosa y pintoresca comarca de Poblaciones, cortando al W. el abultado relieve del Escudo de Cabuérniga, vierte en Tina Mayor en el borrascoso Cantábrico.

Al pie de la vertiente que mira hacia saliente, en plácida fuente, en el paraje de los Cantucos, junto a grandes peñones de rojas areniscas y conglomerados, nace el Híjar (el alto Ebro), que a poco cruza enroscándose en sus meandros plácidas praderas y tremedales, río que al salir de la montaña y recibir el caudal de la fuente resurgente de Fontibre, se dirige hacia el E. para después de muy largo y complejo recorrido desembocar en el luminoso Mediterráneo.

Y finalmente, en la gran rinconada que mira hacia Poniente, las aguas de colgadas torrenteras originan el Arroyo de la Varga, que por intermedio del Lombatero, afluente del alto Pisuerga y éste del Duero, después de cruzar Castilla y atravesando Portugal, se unen en Oporto con el proceloso Atlántico.

Así, pues, sentados en los peñones cumbreños del Pico de Tres Mares veremos brillar hacia el E. hacia el N. y hacia el SW. los alegres arroyuelos que hacia los tres mares se encaminan.

Tal es la comarca, el valle circundado de montañas que forma la cuenca alta del Ebro. Si al dirigiros hacia el N. os detenéis en Reinosa, recorrer este país, visitar sus pueblos y aldeas, ascender a las cumbres y traspasándolas, cruzar las comarcas que quedan hacia el N. y por caminos boscosos y de jugosas praderas, por paisajes sin calveros y sin polvo, plácidos y tranquilos y poco conocidos, alcanzar el país bajo y finalmente la costa. De este modo, desde las altas tierras campurrianas, atravesando otras comarcas santanderinas, podréis daros cuenta de la significación y de la gran personalidad que tiene este valle de Campoo de Suso.

Rasgos topográficos del anfiteatro montañoso.

Las alineaciones que dan origen a las Montañas de Reinosa integran a un gran anfiteatro que rodea el valle salvo hacia Levante,

hacia donde ampliamente se ensancha en dirección a los sampos llanos de Reinosa (fig. 1).

Este anfiteatro está constituido por tres alineaciones principales. La septentrional es conocida con la denominación de los Puertos de Sejos, destacándose en ella las agudas siluetas de Pico Cordel, con

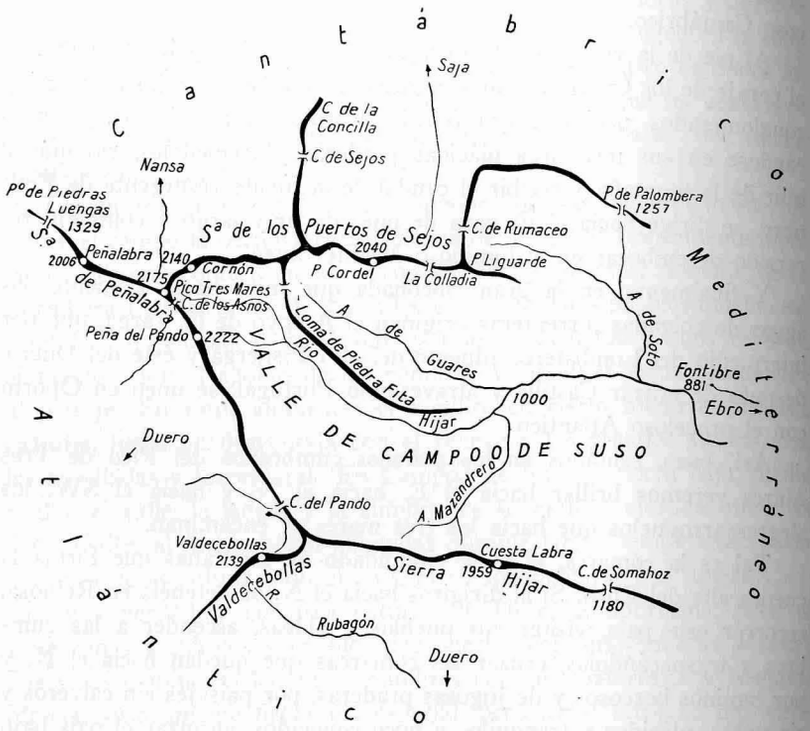


Fig. 1.—Esquema orográfico e hidrográfico del valle de Campoo de Suso y de sus derrames externos mostrando el nudo formado por el Pico de Tres Mares.

sus 2.040 metros de altitud, que pese a no ser el más alto, es el que más destaca desde el fondo del valle. Más hacia el W. se alza el Cornón, que con sus 2.140 de altitud es el que culmina en la alineación que alcanza desde el Puerto Palombera, situado al E., hasta el entronque con el Pico de Tres Mares, unos nueve kilómetros. (Lám. V, fig. 2.)

Tanto las vertientes septentionales de esta aguda sierra, como las meridionales que caen hacia el valle son muy pendientes, elevándose a veces con grandes tajos y precipicios, las cumbres más destacadas que se alzan sobre las tierras bajas y llanos del valle a más de 1.000-1.100 metros de altura. Toda esta alineación viene marcando la divisoria de aguas entre el Cantábrico y el Mediterráneo.

La alineación meridional da origen a la Sierra de Híjar o Puertos de Híjar. Es mucho más amplia y de más embotada y uniforme línea de cumbres, culminando en el embotado relieve la Cuesta Labra, a 1.959 metros de altitud, alineación que sin culminaciones notorias desciende hacia el collado de Somahoz, de 1.180 metros de altitud, donde en realidad termina después de un recorrido desde las zonas de El Pando de unos siete kilómetros. Es esta alineación divisoria de aguas entre el Duero y el Ebro.

Uniendo a estas alineaciones montañosas y corriente casi de N. a S., queda el Cordal de la Peña del Pando o de la Muela. Se inicia en el Pico de Tres Mares de 2.175 metros y corriendo hacia el S. alcanza el collado del Pando, con 1.853 metros de altitud, con un recorrido de unos ocho kilómetos. En su tramo N. este cordal de la Peña del Pando alcanza en el vértice de este nombre los 2.222 metros de altitud, culminación de todo este sistema montañoso. (Láms. I y IV.)

Más allá del Pico de Tres Mares puede considerarse que la alineación continúa orientada hacia el NW., dando origen a la Serrata de Peñalabra, que culmina en el alto de este nombre, a los 2.006, que termina al dominar el Puerto de Piedras Luengas, de 1.329 metros de altitud, teniendo un recorrido de unos cinco kilómetros.

El punto central de toda esta serranía es el Pico de Tres Mares, cumbre aguda, de forma piramidal, que no se aprecia bien por quedar lejos de las zonas bajas y llanas del valle y que, como ya se ha indicado, es vértice muy destacado en la orografía e hidrografía peninsular, pues además de dar origen a una triple vertiente, para muchos es aquí donde se originaría el Sistema Ibérico por intermedio del Cordal de la Peña del Pando y de la Sierra de Híjar. Tal cuestión ha sido discutida en un trabajo que se ocupa de tal problema, en el que por determinadas razones no admitimos que tal vértice sea el origen del Sistema Ibérico.

El espacio de tierras más bajas y de llanos comprendidos por estas tres alineaciones alcanza una extensión de unos 75 kilómetros cuadrados

de superficie, dando origen al valle del Campoo de Suso, comarca en la que se origina el Ebro.

Dentro de tal zona se alza una alineación secundaria que da origen al cordal o alta loma de Piedrafita, que culmina en el alto de este nombre, a los 1.665 metros de altitud, y que impidiendo la visión directa y total del conjunto de montañas desde el valle, separa la cuenca alta del Híjar de la del Guares, ramas fundamentales de la verdadera cabecera del Ebro.

La tierra baja.

El anfiteatro montañoso así descrito rodea todo el valle de Campoo de Suso, menos por Levante, donde sin discontinuidad y ampliamente se enlaza con los campos de Reinosa y depresión llana y dilatada de La Virga, elevada aún por encima de los 800 metros.

El espacio llano o, a lo más, alomado, comprendido entre las montañas, comienza en el valle del Guares, en Abiada, y en el del río Híjar, en Entrambasaguas, a altitudes próximas a los 1.050 metros. Un entrante bien marcado forma los predios cultivados al remontar hacia el N. al arroyo de Soto, pudiendo decirse que en este pueblo comienzan los campos de labor casi a los 1.000 metros de altitud.

La parte del valle poblada y que tiene relación muy directa con las montañas que estudiamos queda separada de los llanos de Reinosa, aunque de un modo artificial, por una serie de cerros de calizas jurásicas que se inician en lo alto de las Peñas del Abrejón, al N. de Fontibre, con 1.129 metros de altitud. En este espacio de terreno rodeado por las montañas y el límite indicado queda situada una amplia zona cultivada, rica y de muy pintoresco aspecto, en la cual están enclavados varios núcleos de población, siendo el más elevado el de Abiada, con 1.026 metros de altitud, y el situado más bajo, el de Fontibre, con 881 metros.

El complemento de esta zona agrícola está en la parte alta del valle, eminentemente ganadera; por eso cada pueblo tiene allí, o tenía, sus cabañas, Cabañas del Villar, Sel de Hormaz, etc., nombres que se refieren a las ganaderías de estos poblados.

Algunas zonas de bosque (hayas y robles) pueblan las laderas de

estas montañas, masas de arbolado que no son sino restos de bosques mucho más extensos. De todos modos, las tierrras altas constituyen, sin duda, una zona forestal que aún complementa más la riqueza de este país y que pudiera ampliarse por repoblación.

Estas zonas altas forman un conjunto muy variado, en el que cabe distinguir tres partes: la cuenca alta del Híjar por encima de El Vado, o sea de la unión de dicho río con el arroyo de Piedrahíta, lugar donde las praderías son amplias y no muy quebradas; la larga loma que hemos denominado de Brañizo o Piedrafita, y finalmente, las zonas de cumbres y empinadas laderas de las sierras que vienen a morir en la cuenca del Híjar, en el mismo cauce del río.

Desde cualquiera de los altos que dominan al valle, y particularmente desde las cumbres o collados más orientales de la alineación de la Sierra de Pico Cordel o de los Puertos de Sejos, la vista del conjunto en los días claros es magnífica, como ya se indicó. Los numerosos pueblos se extienden casi enlazados los unos con los otros y ocupando las tierras más llanas y centradas de esta extensa depresión, pudiendo decirse que el valle del río Híjar y el de su afluente el arroyo de Guares son los que con sus aluviones y terrenos laborables, a ellos subordinados, han hecho posible el poblamiento de estos campos. Más hacia Oriente, el arroyo de Soto ensancha la zona densamente poblada hacia el N. La campiña es extremadamente amena y variada, dentro de las características típicamente cantábricas de esta comarca, que ya, aunque muy débilmente, presiente el influjo del clima de Castilla la Vieja.

Una neblina azulada ocupa casi siempre el amplio valle, y al atardecer, el contraluz del sol, ya en su ocaso, da matices de gran suavidad al paisaje, haciendo destacar los diversos términos, que poco a poco se difuminan hasta alcanzar la borrosa línea del horizonte formada por las altas alineaciones de montañas.

La hidrografía del valle.

El conjunto formado por las Montañas de Reinosa va a coincidir en el Pico de Tres Mares, dando origen a una divisoria de aguas de extraordinario interés como se indicó. En esta aguda cumbre nace el

Híjar, que no es sino el alto Ebro, cuestión ésta de la que nos ocuparemos de nuevo.

El significativo nombre de Pico de Tres Mares es debido a D. Angel de los Ríos, gran conocedor de estas montañas, pues en uno de sus escritos, según nos dice Hoyos Sáinz, escribía, "subir a los Picos de Sejos y en especial al que la tradición llama Peña Labra (otro sinónimo de la montaña del Ebro) y yo llamo Tres Mares, porque en él acaba, como en cuchillo aguzado, el valle de este río y empiezan los del Pisuerga y Nansa, que llevan sus aguas a Tortosa, Oporto y Tina Menor, es decir, al Mediterráneo, al Atlántico y al Cantábrico".

Tal denominación de Tres Mares viene, pues, usándose desde el último decenio del pasado siglo; por ello vuelve a indicarnos Hoyos Sáinz "... claro se ve que, literaria y científicamente, estaba bautizado el pico un cuarto de siglo antes de 1914 y que no exigía este nuevo sacramento por parte del Coronel Sr. Toro en su nota a la Real Sociedad Geográfica en 1914".

Muy significativa es, pues, la denominación de Tres Mares debida a D. Angel de los Ríos, pero no menos interesante es la que ya el pico tenía de Peña Labra, pues bien claramente demuestra que en él ya se sabía se originaban las más altas aguas del Ebro.

Todas las aguas del anfiteatro montañoso se concentran en el río Híjar y finalmente en el Ebro, en las inmediaciones de Reinosa.

Del segmento montañoso que limita el valle por el N., los Puertos de Sejos, descienden una serie de arroyos que forman el riachuelo de Guares. Viniendo del E. hacia el W., éstos son los siguientes (fig. 5): el barranco que se inicia en las vertientes del SW. de Cueto Ropero y que se une al Guares aguas abajo y en las inmediaciones de Abiada. Al W. de esta torrentera se abre la cuenca de El Hoyo, bajo el paso de la Colladía, arroyo que pasa al W. del alto de la Señoruca y desemboca en el Híjar un poco aguas arriba de Abiada. Viene a continuación el arroyo que nace en la encajada y típica cuenca Iján, o Gen. Es el más importante de todos los que nacen en esta vertiente. Corre de NW. a SE., con pendientes muy acentuadas, como los anteriores, y pasando por las cercanías de las cabañas de Sopeña desemboca en el Guares. Finalmente, la zona alta del riachuelo de Guares se forma en dos pequeñas cuencas situadas al E. del Cueto de la Horcada, cuencas que se denominan, respectivamente, de la Horcada y de las Pozas.

Las alineaciones del W. y S. concentran todas sus aguas en el Híjar.

Nace el Híjar en Calgosa, en las fuentes de Los Cantucos, dando origen a un amplio valle, que sólo en el cauce del río se estrecha momentáneamente al pasar éste por los Terreros, volviendo a correr por entre amplias praderías en la zona del Sel de Hormaz, junto a la Cabaña del Villar, donde recibe al arroyo que desciende de Cuencacré y al más occidental que baja de los altos que forman la cuenca Torices. (Lám. V, fig. 1.)

En las inmediaciones de la Cabaña de Villar, el Híjar comienza a encajarse y así sigue hasta El Vado, donde se une a él el arroyo de Piedrafita, que recibe antes al de Guzmerones, un poco aguas arriba de la majada de los Cerezos, donde en un gran trecho pierde su carácter de garganta y da origen a un valle en U muy característico. El arroyo de Piedrafita concentra las aguas del Canchal de la Muela y de Cotomañinos. Al SE. de él nace el arroyo de Peñalrostro y más el SE. el de Sotierro, que reúne las aguas de toda la cuenca que desde Cotomañinos va a Sestil.

Pasado Puentedé recibe el Híjar las vertientes de la Sierra de Híjar. El primer afluente es el arroyo o canal de Cervalizas, que se origina en las cuencas de Guarabedul o Gulatrapa y de la más orietal de Aviones.

De las dos pequeñas cuencas de Víctor y Bucer (lám. V, fig. 2), por bajo del alto de Cuesta Labra, descienden otros dos arroyos, el de Paratozas o Mazandrero, que se unen al Híjar cerca de Espinilla, y el de Izarrilla, el cual, desviado por una alta loma, no alcanza el valle hasta las zonas inmediatas a Reinosa, pero ya aguas abajo de esta población. El Izarrilla, pues, constituye una cuenca lateral completamente apartada hasta Matamorosa. Nace encima de la Población, aunque arriadas aisladas bajen desde Bucer en tiempo de deshielo.

Entre el Mazandero, que va al Híjar poco antes de unirse al Guares cerca en Puente Riaño, donde comienza el verdadero nombre del Híjar para todo el país, y el Izarilla, hay una distancia de seis kilómetros y entre ellos van el arroyo Celada y el Paratozas, que vierte al Híjar entre Nevada y Espinilla.

Finalmente se origina el riachuelo de Celada, que nace entre las dos cuencas antes citadas y desemboca en el Híjar, juntamente con el Para-

tozas, frente a Espinilla, Desde la entrada del Paratozas en el Híjar, hasta la unión de éste con el Ebro, por bajo de Reinosa, hay más de ocho kilómetros. A poco el Híjar se une al Ebro cerca de Reinosa.

Los orígenes del Ebro.

Como es sabido, se supone que el río Ebro nace en un gran manantial junto al mismo pueblo de Fontibre, de aquí el nombre de esta gran fuente resurgente. (Lám. III.)

Brontan las aguas en una pequeña depresión ocupada por un profundo charco, rodeado de calizas triásicas de tipo carñiolas. La potencia media del manantial se aproxima a unos dos metros cúbicos por segundo.

Estudiado el resto de la cuenca que ocupa todo el espacio circundado por el anfiteatro montañoso se ve que las aguas, como se ha indicado ya, se concentran en dos cauces principales: uno el Híjar, que es el más importante y el que más aporte recibe (lám. II); otro, el riachuelo de Guares, que es el principal afluente que aquél recibe por su margen izquierda. Dentro del valle, y una vez reunidos sus caudales en las inmediaciones y aguas abajo en Entrambasaguas, en el sitio llamado Riaño o Puente Riaño que en la misma confluencia existe, al menos desde época romana, por ser el paso obligado antes del comienzo del cauce divagante del río, el Híjar es ya un río de cierta importancia, que aún se acrecienta notoriamente al recibir en Espinilla, por su margen izquierda, el caudal del riachuelo de Soto. (Lám. VI, fig. 1.)

Unos dos kilómetros aguas abajo, el Híjar tuerce bruscamente hacia el S., codo que se marca claramente entre Paracuellos y Villacantil. En este segmento, el Híjar tiene una pendiente de 10 por 1.000, y el valle, amplio y sin encajar, muestra su cauce ocupado por extensas masas de cantos rodados y bancos de arena más o menos arcillosos. En el ángulo que el río traza, la pendiente es algo menor, de 8 por 1.000.

El nacimiento del Ebro en Fontibre está situado a la altitud de 881 metros. El punto más cercano del Híjar a este lugar es precisamente el codo donde el río cambia de dirección, puntos que quedan separados entre sí, en línea recta, unos 820 metros, estando el codo del Híjar situado a una altitud de 885 metros, es decir, que el río en este lugar está cuatro metros más alto que el gran manantial de Fontibre.

El lecho del río, bajo los cascajos y aluviones diversos, está formado por calizas de tipo igual al del manantial, o sea carñiolas, y se ha podido notar, y yo lo he notado durante mis excursiones, que cuando el Híjar va claro el manantial de Fontibre brota igualmente claro; durante los fuertes deshielos o durante temporales intensos de lluvia el Híjar se enturbia, y en este caso las aguas del manantial también brotan turbias.

Extraña también cómo naciendo el Híjar en una zona de gran altitud, de grandes nevadas e intensas lluvias, que, sin duda, han de dar una medida pluviométrica anual de más de 1.500 milímetros, no bien deja de llover o los neveros quedan muy reducidos o desaparecen, el río, en su zona inferior, pasado Villacantid, corre casi por un cauce seco, fenómeno que se acentúa claramente en las inmediaciones de Reinosa. Es decir, que las aguas del río, sin duda, se infiltran en el terreno y, más concretamente, en las formaciones calizas, y siguiendo cauces subterráneos desaparecen. Uno de estos cauces y de los más importantes es el que da origen al manantial de Fontibre; por lo tanto, las aguas de este manantial son las del Híjar, que, sumidas en su cauce, brotan de nuevo en Fontibre, no siendo, pues, este gran manantial resurgente el verdadero nacimiento del Ebro, sino que éste está en el alto valle del Híjar, al pie del Pico de Tres Mares, siendo, por lo tanto, la alta cuenca del Híjar el verdadero origen del Ebro, quedando éste situado en la Fuente de los Cantucos, a unos 1.950 metros de altitud.

Otra zona de resurgimiento de menor importancia es la de Pozmeo, en las afueras de Reinosa, aguas que surgen también entre materiales triásicos y del tipo de calizas carñiolas. Otro pozo como el de Pozmeo es el de Cueto, en Matamorosa, a iguel altura y en las mismas calizas.

Queda, pues, integrado el Ebro por los aportes del Híjar, por el manantial resurgente de Fontibres y de otros semejantes que existen cerca de Reinosa y por el Izarrilla, corriente con relativo gran caudal, pasada ya esta población. (Lám. VI.)

Pero antes, y casi desde las altas zonas de su cabecera, un conjunto de fenómenos de erosión han hecho que varíe en su configuración el trazado de la red fluvial en tales parajes.

Fenómenos de captura en la alta cabecera del Híjar.

En las zonas altas donde el Híjar se forma han ocurrido fenómenos de interés en relación con la red fluvial. Analizando y estudiando con cuidado el mapa, se ve que el alto Híjar, en su zona de Calgosa, queda separado del riachuelo de Guares por un amplio collado que une a la gran loma central de Piedrafita con la Sierra de Pico Cordel, collado que se eleva a los 1.600 metros de altitud, o sea tan sólo a unos 25 metros por encima de las praderías donde se asienta la majada de Villar y que atraviesa el Híjar antes de encajarse en garganta, un centenar de metros hacia aguas abajo.

En esta zona de la cuenca alta, el río Híjar corre entre 1.580 y 1.620 metros de altitud. El Guares, al otro lado del collado, tiene su valle a 1.440-1.446 metros de altitud. Existe, pues, un desnivel entre ambos de unos 150 metros.

La garganta del Híjar, entre las zonas situadas aguas abajo de las praderías de Calgosa y El Vado, en la unión del Híjar con el arroyo de Piedrafita, en las inmediaciones de la majada de los Cerezos, es muy profunda y encajada, garganta que se inicia bajo la antigua superficie en U del antiguo valle glaciar, aproximadamente a una altitud de 1.580 metros, es decir, tan sólo a unos 25 por bajo del collado que separa las cuencas del Híjar y del Guares.

Antes de la acción erosiva glaciar y de la fluvial postglaciar, el Híjar debió correr, al menos en el llano de Calgosa, unos 30 ó 40 metros por encima de su nivel actual, y, por lo tanto, a nivel más alto que el collado actual.

Se deduce por la forma y carácter topográfico del valle que el estrecho o garganta aguas arriba de El Vado, que existe hoy, no existía en la época preglaciar y, por lo tanto, que las aguas del Híjar pasaban el collado y vertían hacia el valle del alto Guares, salvando una zona de rápidos y de pequeños saltos a que daba lugar la disposición tectónica de las capas de conglomerados y areniscas triásicas que buzan hacia el NE. y, por lo tanto, en disposición favorable a la pendiente del río.

El valle del Híjar, formado entonces por el actual arroyo de Piedrafita, daba lugar a un encajado y angosto valle en V, que en muchos lugares ofrecía profundidades de más de 100 metros. La pendiente en estas

zonas sobrepasa muy frecuentemente el 85 por 1.000 y, por lo tanto, la acción erosiva remontante era y continúa siendo muy enérgica, propia de un torrente. (Lám. II.)

Al empezar a ocuparse la zona de Calgosa por una gran lengua glaciar, parte de las aguas del derretimiento se acumulan por delante de ella y en lugar de verter siguiendo hacia el valle del Guares escapaban hacia el alto Híjar. Este torrente derivado de los hielos glaciares pronto comenzó a labrar un estrecho cauce que debió ser aprovechado por las masas de hielo en las épocas de máximo avance, contribuyendo con su acción erosiva a rebajar el terreno y, por lo tanto, a labrar un valle en U que hoy se aprecia claramente, incluso aguas abajo de El Vado, desde la unión del Híjar con el arroyo de Piedrahíta, hasta unos 800 metros por bajo de la cabaña de los Cerezos y también en el estrecho de la garganta por encima de la actual entalladura.

Desaparecidos totalmente los hielos, el desagüe del alto valle del Híjar no se efectuó ya hacia el riachuelo de Guares salvando el collado inmediato al actual emplazamiento de la Majada del Villar, sino que se hizo siguiendo el canal de las aguas de derretimiento del frente glaciar habían labrado hacia el alto valle del Híjar, canal que por acción erosiva remontante aún no ha llegado a la Campa de Calgosa y cuya depresión es debida a la intensa acción erosiva de los hielos. Así, pues, una vez que hubieron desaparecido los hielos el valle comenzó a verter hacia la zona de Cerezos, es decir, hacia el Híjar, encajándose sus aguas en angosta garganta en lugar de verter hacia el alto Guares, que quedó así privado, por modificación local de la red fluvial, de una zona de cabecera, o sea del actual alto Híjar a partir de la Campa de Calgosa.

Rasgos geológicos del valle de Campoo de Suso.

Los rasgos geológicos del valle del Campoo de Suso y de las zonas montañosas que lo rodean son muy sencillos. El centro y la orla montañosa están constituídos por el Triásico, casi en su totalidad formado por conglomerados areniscosos, muy duros y resistentes, integrados por cantos de cuarcitas paleozoicas casi exclusivamente. En las zonas más altas aparecen intercalados niveles más arenosos, sammíticos y algo arcillosos que ocupan amplios espacios hacia las zonas centrales del valle,

*

en la confluencia del río Híjar con el arroyo de Guares. Estos materiales, de encendida coloración roja, por sus caracteres y potencia dan lugar, en ocasiones, a un nivel dentro del Triásico inferior, el denominado Röt. Este nivel aparece también en otras zonas, como sucede en Los Terreros, hacia la alta cuenca del Híjar, y por encima de la Campa de Ormaz, en el paraje denominado de la Cuenca del Sapo, bajo el Canchal de la Muela, en la zona baja del arroyo de Piedrafita y hacia la alta divisoria entre el Rubagón y el Pisuerga, en los altos del Sestil, collado de Sel de la Fuente y Cumbre de la Canaleja, donde da origen a un gran manchón. Las zonas donde adquiere mayor desarrollo es a lo largo del valle del arroyo de Guares, al N. y al S. de la gran fractura que longitudinalmente sigue este cauce. (Fig. 3.)

Los niveles formados por el Keuper dan origen sólo a pequeñas manchas, pues este terreno sólo aflora en el valle del arroyo de Guares, en los alrededores de la zona pantanosa de la laguna de Oreña y en relación con niveles del Muschelkald existentes al W. y al N. de Abiada, entre Hoz de Abiada y Villar, en la cuesta de Tamarero y hacia el E. de estos lugares, siguiendo la carretera en dirección de Argüeso. Manchones más importantes del Keuper y de los niveles inferiores de calizas del Trías existen entre Suano y Villacantid, hacia los límites del valle.

Se ve, pues, que el valle es de una gran monotonía. Sólo más hacia el E., en zonas no descritas ahora, aparecen importantes afloramientos de calizas jurásicas sobrepuestas a arcillas de Keuper y masas calizas de carñiolas, ya de complejidad geológica mucho mayor.

Rodeando el Triásico del valle, tanto por el N. como por el W. y S., queda el Carbonífero. Por el N., las pizarras del Carbonífero se ponen en contacto mediante acentuada discordancia con los conglomerados triásicos, extendiéndose aquéllas más hacia el N. hasta los primeros relieves destacados, que están formados por potentes bancos de conglomerados carboníferos y niveles de areniscas. (Figs. 2 y 3.)

Hay que indicar que estas masas pizarrosas que se relacionan con los conglomerados ofrecen en ocasiones un aspecto especial y coloraciones morado-rojizas que parecen corresponder a zonas de tránsito entre los niveles más superiores del Carbonífero y la base del Triásico, pudiendo ello indicar, acaso, la posible existencia de niveles pérmicos en estos parajes.

Estas masas pizarrosas vienen a quedar en contacto, más al N., hacia el collado de Sejos, con los conglomerados carboníferos que a par-

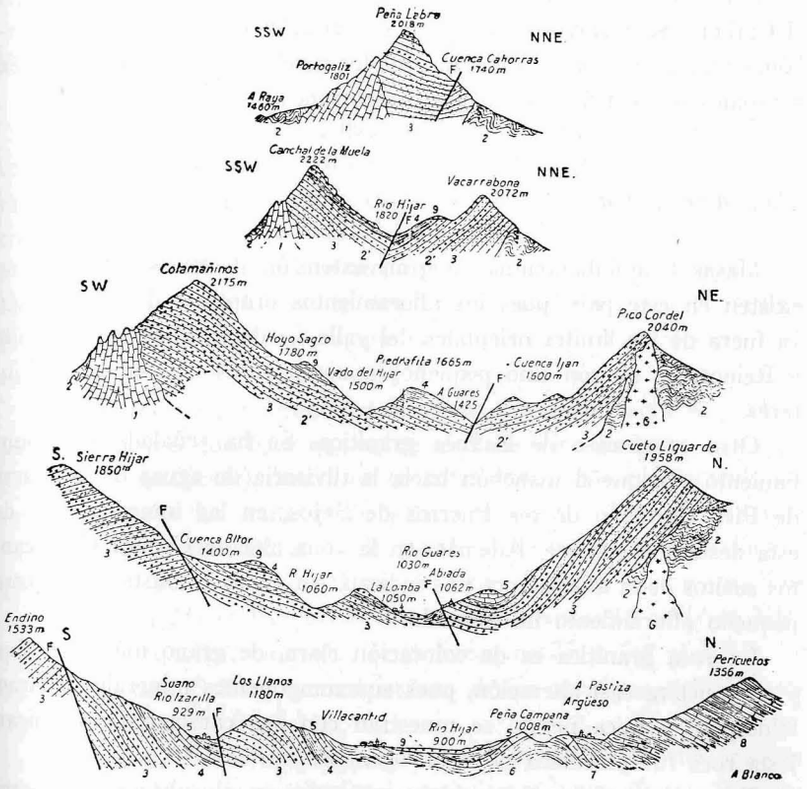


Fig. 2.—Cortes geológicos sucesivos desde la Sierra de Híjar y alineación occidental a la de los Puertos de Sejos a través del valle de Campoo de Suso. Se han tenido en cuenta los datos de Karremberg. Trazas del 1 al 5 del mapa geológico.

1. Calizas dinantienses.—2. Pizarras y areniscas westfalienses.—2'. Probable Westfaliense productivo.—3. Conglomerados triásicos.—4. Areniscas arcillosas del Trías, Rötletten.—5. Muschelkalk.—6. Keuper.—7. Carñiolas.—8. Jurásico.—9. Depósitos morrénicos y aluviones; 2' ¿Pérmico?; G. Apuntamiento granítico exagerado.

tir de estos lugares son ya frecuentes. Existen también bancadas intercaladas de areniscas de gran resistencia, que son las que da lugar

a ciertos relieves bien destacados, como acontece con el cueto o pico del Cuquillo, al S., e inmediato al collado de Sejos.

Por el S., las características geológicas son las mismas, pero aquí el Carbonífero pizarroso-areniscoso superior, con buenas capas de carbón, ocupa gran espacio, mientras que los niveles calizos sólo dan origen a asomos de corridas de no gran importancia.

Materiales eruptivos.

Masas o apuntamientos de gran extensión de rocas eruptivas no existen en este país, pues los afloramientos eruptivos de ofitas están ya fuera de los límites orientales del valle, es decir, al E. de Espinilla y Reinosa, y no son sino pequeños apuntamientos de muy escaso interés.

Otro es el caso de la roca granítica. Se ha señalado un apuntamiento o pequeño manchón hacia la divisoria de aguas de la Sierra de Pico Cordel o de los Puertos de Sejos, en las inmediaciones de esta destacada cumbre. Además, en la zona alta de Cuenca Gen, cantos sueltos de la misma roca nos indican, sin duda, la existencia de otro pequeño afloramiento no limitado.

La roca granítica es de coloración clara, de grano más bien fino y no muestra casi alteración, pues sus componentes minerales, cuarzo, feldespato y mica negra, se muestran con sus características típicas. Esta roca fué estudiada por Quiroga.

Fuera de estos indicios de la presencia en el subsuelo de masas graníticas ningún otro manchón hemos reconocido en el interior del valle, pero la masa batolítica no debe de estar muy profunda, pues hacia el país occidental, a lo largo del valle del Pisuerga y entre Camasobres y San Salvador de Cantamuga, hemos reconocido en otras ocasiones diversos apuntamientos graníticos que se destacan entre los materiales del Carbonífero superior explotados por la presencia en ellos de capas de carbón. Como en ningún lugar hemos apreciado fenómenos de metamorfismo es de suponer que la masa eruptiva surgiera a consecuencia de los movimientos de descompresión de época namuriense, como supone Quiring, o, más fácilmente, debido a la tectónica hercíniana, que es cuando surgieron muchos de los grandes batolitos graníticos peninsulares.

Caracteres tectónicos.

El país, en las zonas que dan origen al valle de Campoo de Suso, ofrece rasgos tectónicos en su conjunto sencillos, pues presenta plegamientos amplios y sin complicaciones locales, habiendo sido esta estructura posteriormente fallada. Tales rasgos tectónicos son posteriores a los que ofrece el país periférico, fundamentalmente paleozoico, afectado intensa y complejamente por la orogenia hercínica, paleozoico fundamentalmente carbonífero que forma el subestrato profundo del valle. (Fig. 2.)

Posteriormente a la gran fase tectónica intracarbonífera se produce otro movimiento que hace que sobre el Paleozoico superior supracarbonífero (Wesfaliense) descansen en estas zonas discordantemente los conglomerados y las areniscas de la base de Bunter. Esta discordancia es patente y espectacular en la alta crestería de la alineación occidental que desde el Pico de Tres Mares se dirige hacia el macizo de Valdecebollas. En ella el Paleozoico buza más o menos 40° a 60° al NE., mientras los conglomerados del Trías buzan de 25° a 30° al ENE. Se trata de la fase Saálica, contemporánea de las areniscas del Pérmico superior. (Lám. IV, fig. 1.)

No obtante, la fase Saálica fue débil en estas zonas. Posteriormente tienen lugar los movimientos postsantonienses, que afectan intensamente a todo el conjunto secundario cantábrico, fase tectónica pirenaica que fue la que dio las características tectónicas, orográficas y morfológicas actuales a toda esta region y en general a la Cordillera Cantábrica.

A dicha fase pirenaica son debidos, pues, los enérgicos alzamientos de las areniscas y conglomerados del Bunter observados en toda la crestería a lo largo de las sierras de los Puertos de Sejos o de Pico Cordel y en el resto del marco montañoso, fenómenos que son aún más típicos hacia los conjuntos secundarios que se extienden hacia el N. y NE.

Prolongación del Carbonífero bajo el sinclinal del valle.

Otra cuestión es la referente a la prolongación de los sedimentos carboníferos productivos bajo el amplio sinclinal a que da origen el esplendido Valle de Campoo de Suso.

Que el Triásico, en sus zonas de base eminentemente detríticas, recubre con marcada discordancia al Carbonífero productivo es indudable, pues tal es lo que se observa clara y directamente a lo largo del alto Rubagón, en las laderas meridionales de la Sierra de Híjar, en las zonas inmediatas a Brañosera.

Más hacia el N., traspuesta la aguda arista de la Sierra de los Puertos de Sejos, que limita por esta zona al amplio valle sinclinal de Campoo de Suso, el Paleozoico se pone en contacto anormal con los conglomerados triásicos. (Fig. 2.)

Este Paleozoico, en las zonas de contacto y en los niveles más superiores, está, para nosotros, formado por un Pérmico de pizarras rojizo-amarillentas que se deshace fácilmente en sueltos materiales arcillosos de muy escasa consistencia, materiales que, más que plegados, están atormentados, ofreciendo una tectónica complicadísima.

Por tránsitos insensibles, más hacia el N., se pasa a otros materiales pizarrosos que alternan con areniscas oscuras, pardas, que tienen todo el aspecto del Carbonífero medio superior, y finalmente, más allá del Puerto de Sejos, a un potente banco de conglomerado gonfolítico.

Este conglomerado, que es muy probable de lugar a más de un horizonte, debe constituir la base del Wesfaliense.

Por el W., el valle de Campoo de Suso termina en alta crestería que los conglomerados y areniscos más o menos arcillosos del Trías forman dede las zonas del Pico de Tres Mares al Sestil, al NNW. del macizo de Valdecebollas. Bajo la cobertura triásica quedan los materiales del Carbonífero medio superior (Westfaliense), que muy levantados y dando origen a un gran pliegue se ocultan con inclinación general hacia el ESE.

De todo lo expuesto puede presumirse que bajo el valle sinclinal de Campoo de Suso, y en particular en sus zonas más elevadas y occidentales, bajo del Triásico de base debe aparecer el Carbonífero,

representado por las zonas westfalienses, terrenos que bien pudieran ser productivos en determinados parajes.

Hacia el E., cada vez el Paleozoico queda más profundo, pues en este sentido tiende a abismarse bajo el Mesozoico, que en regiones proximas llega a medir muchos centenares de metros de potencia.

Teniendo en cuenta, pues, las características tectónicas y litológicas de esta comarca natural se ve claro que el valle de Campoo de Suso es fundamentalmente un gran sinclinal triásico de los "montes de cobertura", albergado en el subestrato inferior constituído por el Paleozoico, en esta zona integrado muy probablemente por el Westfaliense. (Fig. 2.)

Resumen tectónico del valle.

En resumen, la tectónica del valle de Campoo de Suso es sencilla, pues en esencia queda reducido a un sinclinal triásico, fracturado en su zona central-meridional y apoyado sobre el Paleozoico con fuerte discordancia angular. (Fig. 3.)

En la zona más septentrional del valle es en la que mejor se reconoce al típico sinclinal, cuyo flanco N., muy inclinado, buza de 50° a 70° hacia el SSW. y forma la alineación de sierra Pico Cordel desde el Pico de Tres Mares hasta la Garma de los Ladrones, prolongándose hacia el W. a lo largo del cordal de Peña Labra; pero en esta zona el buzamiento ha cambiado, pues Peña Labra, en la línea de cumbres, no es sino la continuación natural de la Sierra de Pico Cordel y de la alineación occidental Sestil-Tres Mares, que vienen así a refundirse, pero quedando separadas tectónicamente por la falla antes citada.

El flanco meridional es menos monótono en su buzamiento y éste de menor pendiente, pues comenzando con una inclinación hacia el NNE. de 25° a 35° en las laderas del NE. del Canchal de la Muela, poco a poco gira, haciéndolo con inclinaciones semejantes hacia el NE. en la cuenca del arroyo de Piedrahíta, hacia el ESE., en la cuenca del arroyo de Peñalrostro y hacia la depresión del arroyo de Gulatrapa, en las vertientes septentrionales y a media ladera en la Sierra de Híjar. Finalmente, la Sierra de Híjar, en su zona alta, hacia Cuesta Labra, presenta buzamientos hacia el SSW. de 5° a 10°, mientras que en

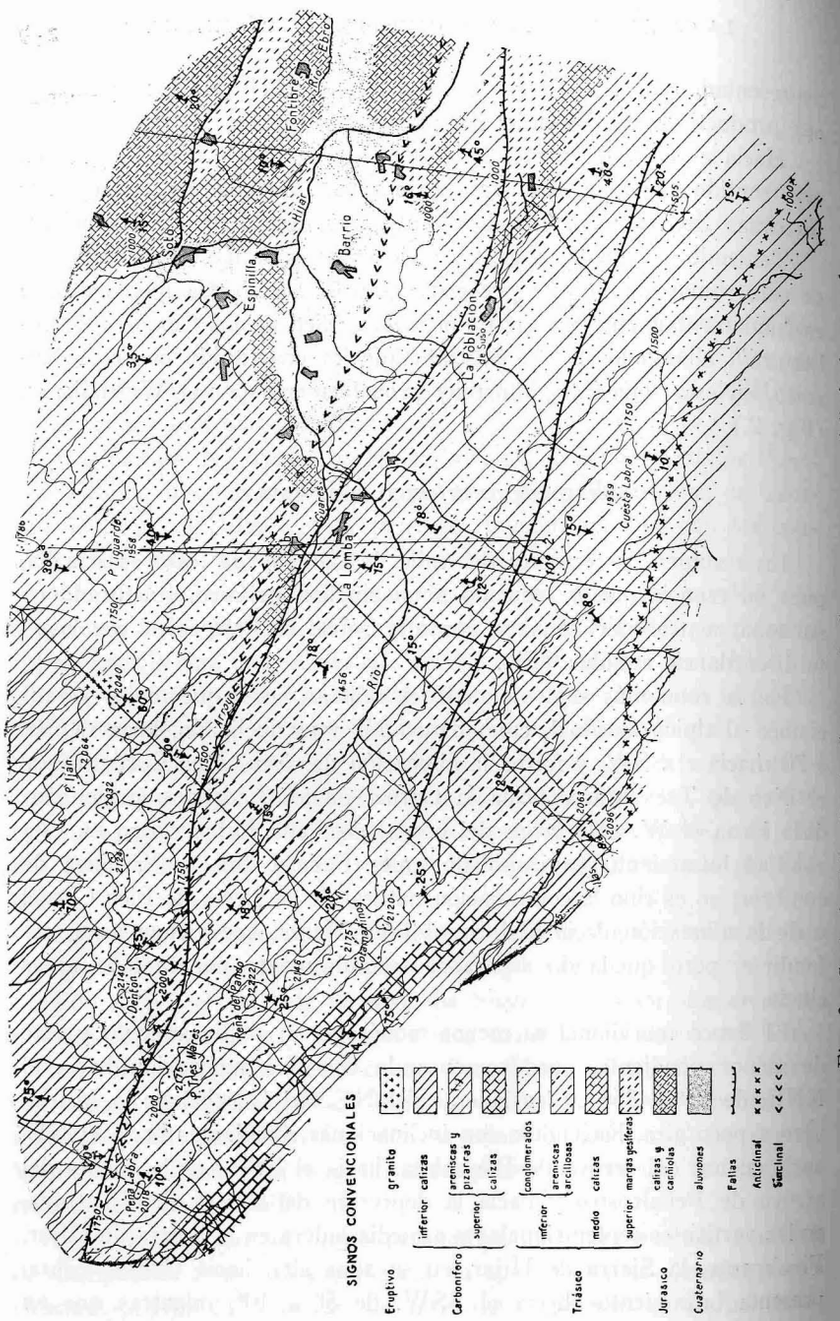


Fig. 3.—Geología del valle de Campoo de Suso en su zona delimitada por el anfiteatro montañoso de las montañas de Reinosa, cuenca alta del Ebro.

los tres valles que vierten hacia Brañosera, en el macizo de Valdecebollas, buzan al E. suavemente de 10° a 20°, pudiendo considerarse este macizo y el de la Sierra de Híjar como un amplio anticlinal que presenta un flanco casi horizontal o muy poco inclinado hacia el S. y el otro, el septentrional, que cae hacia el Híjar con buzamientos bastante más acentuado, pudiendo, en algunas amplias zonas, buzar hasta 35°-45° hacia el citado río, anticlinal cuyo eje aparece en conjunto inclinado hacia el ESE., hacia donde igualmente se hunde toda la formación.

Este gran anticlinal queda fallado aproximadamente por la charnela, falla que parece ir perdiendo desnivel, hasta casi desaparecer conforme se viene del vértice Endino, situado al S. del pueblo de Suano, y se avanza hacia el vértice de Sestil, lugar de unión del macizo de Valdecebollas, con la alineación que rodea al valle por el W. y que en general muestra en su disposición tectónica un régimen monoclinal muy uniformemente inclinado hacia el ESE. o sea en la dirección general del valle.

La loma central del valle, situada entre el cauce del arroyo del Guares y el río Híjar, es sumamente monótona en su estructura tectónica, pudiendo decirse que no es sino una potente masa de areniscas y conglomerados triásicos con buzamientos suaves, más o menos, en general, hacia el NE. Alguna capa de areniscas algo más arcillosas y de acentuados tonos rojos se intercalan en el conjunto, pero sin alterar sensiblemente su composición litológica general.

El fundamental carácter tectónico de esta zona es el gran pliegue sinclinal al cual es debida la estructura general del valle; como dicho pliegue se ha fallado en sentido longitudinal y con dirección WNW. a ESE., fallas que tienden a perderse y a disminuir de nivel hacia aguas arriba y, por el contrario, a acentuarse en dirección de Reinosa. También se aprecia cómo estas fallas afectan más a la Sierra Híjar que a la del Pico Cordel, en sus zonas orientales.

Finalmente, el gran pliegue sinclinal desaparece hacia las altas zonas de la cuenca del Híjar y más particularmente en la Sierra de Peña Labra, siendo sustituído por una falla que fractura a todo el conjunto de conglomerados y areniscas del Triásico inferior y altera la disposición o estructura monoclinal de este segmento montañoso, el cual queda formado por dos grandes paquetes o conjuntos de capas del

Buntsandstein, separados por dicha falla, que hace que ambas individualidades ofrezcan buzamientos contrarios hacia el N. o NE., los que quedan en las vertientes meridionales y hacia el SW., los que forman las vertientes septentrionales, conjunto triásico que descansa sobre una estructura herciniana muy replegada y representada por materiales carboníferos, los cuales vienen a tope sobre la formación del Trías. (Figs. 2 y 3.)

El frente occidental desde Tres Mares a las zonas de Sestil y Valdecebollas termina bruscamente, dando origen a un altísimo escarpe, monótono y de gran sencillez, viéndose claramente cómo la formación triásica (Buntsandstein), tendiéndose, recubre casi horizontalmente al Paleozoico (Carbonífero), fenómeno que se aprecia claramente en el macizo de Valdecebollas. La arista de la sierra occidental limita, pues, no solamente una unidad geográfica, sino también a dos países considerados geológica y tectónicamente diferentes: uno al E., Secundario y con tectónica reciente postvarícica, y otro al W., Paleozoico y de tectónica fundamental herciniana.

Las fallas y contactos anormales existentes en la formación secundaria del valle de Campoo de Suso son debidos, como se ha indicado, al desigual comportamiento de las dos series estratigráficas, la formada por las areniscas y conglomerados triásicos con potencia de varios centenares de metros y sumamente rígida, y la constituída por el Jurásico, el Keuper y el nivel arenáceo-arcilloso de las zonas superiores de Buntsandstein, todos sumamente plásticos, lo que ha deteminado fracturas que rompen y fragmentan al nivel de areniscas y conglomerados del Trías inferior y repliegan y remueven, por el contrario, a las zonas superiores, margas jurásicas y Keuper principalmente, por su extraordinaria plasticidad.

Es decir, que la existencia de estas zonas plásticas entre dos niveles de gran potencia y resistencia (Buntsandstein y calizas dinantienses) es fundamental en la tectónica de esta zona.

Hay que indicar que estos fenómenos de plegamiento postpaleozoico casi no alteraron la estructura general al dar origen a pliegues de fondo muy amplios o hundaciones; pero sí parece que éstos tuvieron influencia en las fracturas que, corriendo de SW. a NE., afectan a toda la comarca e incluso alcanzan hasta las formaciones cretácicas.

Geomorfología del valle.

Se ha indicado antes, al tratar de las características hidrográficas de este país montañoso, la evolución que ha tenido la alta cuenca del Híjar durante los últimos tiempos cuaternarios. Estas modificaciones se efectuaron cuando ya los rasgos topográficos de todo el valle eran, aunque menos acentuados, los que nos ofrecen en la actualidad; rasgos topográficos que se amoldaron a la tectónica de esta comarca, cuyas fundamentales características ya se han descrito.

Así, pues, los agentes erosivos actuaron sobre un conjunto de terrenos plegados y fallados más o menos en sentido de WNW. a ESE., al mismo tiempo que en general presentaban una inclinación suave en sentido axial, o sea hacia el SE.

Al actuar la vieja red fluvial, de la cual fundamentalmente se deriva la actual, las aguas trabajaron en un plano inclinado hacia el Mediodía, que formaba una amplia vallonada albergada en un Sinclinal, cuyas zonas centrales eran más fácilmente erosionables que las externas, pues aquéllas aparecían ocupadas por materiales fácilmente deleznables, arcillas del Keuper fundamentalmente, y estas otras, por el contrario, por los conglomerados de la misma edad, de gran resistencia, materiales que también formaban la divisoria hacia el W.

En este conjunto montañoso hoy día pueden distinguirse dos zonas: una, la que da origen al valle de Campoo de Suso con las dos cuencas, la del río Híjar y la de su afluente el Guares; y otra la zona meridional, externa al valle y que, culminando en el pequeño macizo de Valdecebollas, se extiende ampliamente por toda la sierra meridional o Sierra de Híjar y por el espacio comprendido entre esta sierra y el Carbonífero de Barruelo de Santullán, que culmina en la alta loma de Brañosera, en el vértice de Campo Mayor, de 1.587 metros de altitud.

El valle de Campoo de Suso, desde los últimos tiempos terciarios, ha estado sometido a una intensa acción erosiva, siendo entonces su topografía mucho más sencilla, quedando como restos de su antigua superficie precuaternaria en el cento del valle la amplia loma de conglomerados y areniscas triásicas de Brañizo, que culmina a los 1.665 metros en el achatado cerro de Piedrafita.

Esta loma desciende uniforme y suavemente de NW. a SE., con

pendiente muy semejante a la inclinación o buzamiento de la formación geológica.

Restos de la antigua topografía se reconocen igualmente en las vertientes del NE. de la alineación Tres Mares-Sestil, pues a media ladera se aprecia una ruptura de pendiente que se inicia en la base del Canchal de la Muela, a la altitud de 1.834 metros, y continúa hacia el SE.; una vez salvada la cuenca de Piedrahíta por el rellano de Laguna, a 1.858 metros, y los llanos de Santa María y más hacia allá a niveles muy semejantes.

Esta serie de restos de antiguos testigos de la topografía precuaternaria nos señala aproximadamente un nivel en el cual terminaba la pendiente de la zona de cumbres y se tendía ésta, iniciándose a su pie un amplio valle, el del antiguo Híjar, que correría entonces, entre el lugar que hoy ocupa la loma antes descrita y esta superficie así determinada, a altitudes comprendidas entre 1.500 y 1.200 metros.

Más allá de la loma central, formada, como se ha indicado, por una serie de cerros chatos que se inician en el alto de Piedrafita, de 1.665 metros de altitud, y terminan a los 1.435 metros en su extremo del SE. en el alto de Peña Aguda, se señala la amplia vallonada del arroyo de Guares, que corre en su tramo medio entre 1.000 y 1.300 metros de altitud. Una vez salvado este valle se aprecia otra ruptura de pendiente bajo las empinadas laderas de los Picos Cordel e Hiján, semejante a la anteriormente descrita en las laderas del NE. de la Sierra de Híjar, ruptura de pendiente en la cual se iniciaría el antiguo nivel plano del valle representado hoy por zonas destacadas o testigos, tales como el alto de Sopeña, de 1.400 metros de altitud, el alto de Señoruca, de 1.321, y los rellanos situados al N. de Hoz de Abiada y Proaño, de 1.260 y 1.222 metros.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se ve que el relieve de estas zonas era entonces mucho más suave, y que entre el Plioceno y los tiempos preglaciares se acentuó marcadamente y mucho más durante el Cuaternario postglaciar, que es cuando el río Híjar adquiere su acentuado encajamiento, y en particular desde la Majada de los Cerezos, hasta por bajo de Entrambasaguas, donde la loma central termina.

Al mismo tiempo evolucionan las zonas del valle situadas más al NE. por erosión efectuada por el arroyo de Guares, fenómenos de erosión que aislaron más y más a la loma central al quedar en alto, debido, sin

duda, a la dureza y a la existencia de zonas más blandas y de más fácil erosión a lo largo del arroyo de Guares, formadas por los niveles del Keuper.

Así, pues, el encajamiento desde finales del Plioceno y los tiempos actuales ha debido de ser de unos 150 metros en estas zonas medias de la alta cuenca del río Híjar. Es decir, que desde finales del Plioceno hasta nuestros días es cuando se han formado las gargantas del río Híjar. (Lám. II.)

De todos modos, la acción del Híjar, pese a la resistencia del terreno, fue mucho más enérgica que la del Guares, pues un gran caudal se reunía en su valle al recibir las aguas de la mayor parte de las zonas de cumbres, aguas procedentes en determinadas épocas del Cuartenario de amplios campos de hielo y que además tenían que salvar un gran desnivel al descender desde la zona alta, situada entonces hacia donde hoy está la confluencia del arroyo de Piedrahíta con el Híjar, y la zona baja y amplia, situada hacia la actual unión del Guares y el Híjar, desnivel que en unos ocho kilómetros tendría entonces un valor de 300 metros, lo que daría para el río Híjar en este recorrido una pendiente de 75 por 1.000. Al mismo tiempo que el Híjar profundiza su cauce por acción erosiva remontante, captura para sí lo que fue en un principio la alta cuenca del arroyo Guares, como ya se ha indicado anteriormente.

El Guares también efectuó un gran socavado, pero privado posteriormente de su zona cabecera por la captura de ella efectuada por el Híjar, según se ha indicado al tratar de la hidrografía, sólo la escasa resistencia del terreno explica la evolución del valle, que nunca se presenta tan encajado como el del Híjar, pero corriendo a menor altitud, lo que es claro indicio de ser él la rama principal del valle, que sólo perdió su importancia al quedar decapitado por el Híjar.

Vemos, pues, que la achatada cumbre de la loma central sobresalía muy poco del antiguo nivel del valle; que la garganta del Híjar, hoy angosta y profunda, era mucho más somera, corriendo el río a 150 metros por lo menos por encima de su cauce actual, y que la vallonada del Guares, aun teniendo en su conjunto características muy semejantes a las actuales, su nivel estaría al menos elevado por encima del actual de 50 a 75 metros.

Este valle de Campoo de Suso era, pues, menos pronunciado entonces, más uniforme y las montañas que lo rodean no ofrecían laderas tan

inclinadas, siendo, por el contrario, de más suaves formas, pues aun las acciones erosivas de las aguas y en particular de los hielos cuaternarios, no se habían dejado sentir.

Por lo indicado vemos que el ahondamiento y modificación de la antigua morfología del valle debió de ser motivado por un movimiento póstumo de elevación, basculando al mismo tiempo este segmento de la cordillera, en conjunto de SW. a NE., fenómeno que, al modificar el nivel local de base de la red fluvial, determinó una intensificación de la acción erosiva, que aún en nuestros días persiste. Este movimiento vertical positivo que han experimentado estas zonas podemos en conjunto evaluarlo entre 300 y 350 metros, lo que explica la existencia de la angosta y profunda garganta que el Híjar ha labrado en los duros materiales del Triásico inferior.

Rasgos climáticos del valle.

La temperatura: Estando situadas las montañas de Reinosa dentro de lo que hemos denominado la España húmeda y en zona de gran altitud media, pues sus laderas arrancan de un zócalo elevado a 1.000 metros de altitud, dichas montañas tienen un clima húmedo y frío.

Durante el verano y en pleno mes de agosto muy rara vez se sobrepasa la temperatura media de 18º en Reinosa, pudiendo darse como media del citado mes, en el decenio de 1921 a 1930, la de 16º 9. Los inviernos son fríos, siendo la media del indicado decenio para enero la de 3º.

En estas zonas son los fríos meses del invierno los que reflejan típicamente el clima de altitud, pues durante él el termómetro desciende mucho, no siendo raras ocasionalmente las temperaturas inferiores a —15º, y durate alguna semana el termómetro se mantiene por bajo de los —4º —6º.

Como temperaturas extremas se han registrado en el decenio citado los —14º'0. y los 36º'0. en Reinosa.

La temperatura media anual de Reinosa, Cervera de Pisuerga y Barruelo de Santullán, localidades situadas respectivamente a 848 metros, 997 metros y 1.040 metros de altitud, es respectivamente de 9º'4, 9º'6 y entre 10º y 11º para Barruelo.

En zonas de mayor altitud estas temperaturas son mucho más bajas, y esto es lo que sucede tanto en las zonas elevadas dentro del valle de Campoo de Suso, como hacia los altos del Puerto de Piedras Luengas y laderas meridionales de la Sierra de Híjar, hacia Brañosera y Salcedillo, localidades estas últimas que alcanzan altitudes de 1.209 y 1.244 metros, respectivamente. (Fig. 4.)

Las precipitaciones, la humedad atmosférica y la nubosidad.

La pluviosidad, en las zonas situadas alrededor de los 900 a los 1.000 metros de altitud, oscila entre 900 y 1.000 milímetros, dándonos en Reinosa una media durante el decenio de 1921 a 1930 de 950,7 milímetros; en Cervera del Pisuerga de 987,1, y en Barruelo a Santullán, estación de la que no poseemos datos suficientes, deben recogerse cantidades intermedias, aldedor de 960 milímetros.

Dentro de la región cantábrica, de la cual podrían establecerse tres zonas por su pluviosidad, la costera o litoral, la de alta montaña y la que queda ya al S. de la cordillera, ésta del valle forma parte de la segunda, o sea de la zona montañosa, con precipitaciones fuertes, que si no lo denuncian las estaciones de Reinosa, Cervera y Barruelo es por no estar ellas situadas aún en pleno país montañoso.

El régimen de lluvias es sencillo en todo este territorio, siendo la precipitación anual abundante. Disminuye ésta marcadamente en el verano, pero sin que pueda decirse que cese en absoluto, como ocurre en las zonas interiores de la Península, pues el mínimo de esta temporada de lluvias del decenio más bajo sobrepasa los 175,0 milímetros. (Fig. 4.)

Dicho régimen es muy semejante en toda la región, pudiendo distinguirse un período de lluvias fuertes, pero no muy continuas, en el primer cuatrimestre del año, y otro más continuo y también muy intenso al final que nos dan cantidades respectivas de 383,5 y 385,0 milímetros para Reinosa y de 408,1 milímetros y 388,2 milímetros para Cervera. En verano disminuye la precipitación, como se ha indicado, dándonos el cuatrimestre central del año, 175,0 milímetros en Reinosa, y 190,8 milímetros en Cervera. (Fig. 4.)

Durante los días de nevada la temperatura suele ser muy baja, cayendo nieve pulverulenta, debido a lo cual fácilmente es arrastrada por

el viento, que forma así grandes amontonamientos en los lugares que quedan protegidos de aquél.

Una vez que el temporal de nieves pasa, a los tres o cuatro días el ambiente se hace menos frío y la masa de nieve comienza a fundirse. Así, pues, esta alternativa de días extraordinariamente rigurosos con otros en los que la temperatura es de algunos grados por encima de 0,

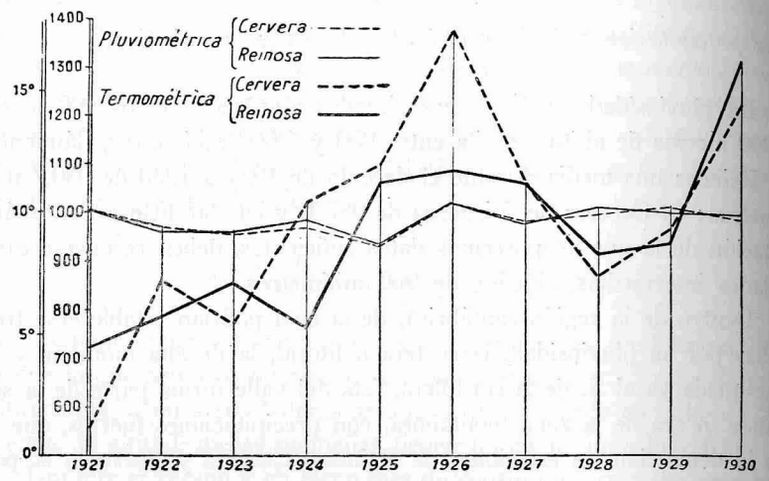


Fig. 4.—Curvas termopluviométricas de valores medios y totales de las localidades de Cervera de Pisuerga y Reinosa, como típicas de la zona montañosa en su zona de base.

hace que el país, en sus zonas bajas, quede sólo en ocasiones bloqueado por la nieve.

En las altas zonas del valle y hacia las cumbres, durante todo el invierno la masa de nieve es de gran espesor y sólo en los accidentales días despejados pueden efectuarse recorridos en esquís, pero lo más corriente es que estas zonas montañosas, bien por el fuerte viento de componente general del W., o por las cerradas y pertinaces nieblas durante el invierno, sean poco apropiadas para ser visitadas y recorridas.

Hasta bien avanzada la primavera persiste la nieve en las zonas de gran altitud, y los últimos neveros se mantienen hasta muy avanzado el verano.

En estas cumbres, y más concretamente en la alineación septentrional, es donde el régimen de nieblas típicas del país cantábrico tiene un límite. Es frecuente ver cómo los valles que hacia el N. descienden son invadidos por mares de nubes, que tienden siempre a remontarlos. Estos mares, al ascender, se hacen poco a poco menos densos, se individualizan en alargados jirones, de los que se destacan al fin nubes aisladas que, avanzando lentamente hacia el S. se deshacen poco a poco, girando sobre sí mismas y absorbidas por la atmósfera terminan por desaparecer. Así, pues, los valles septentrionales, frecuentemente hasta determinada altitud (de 1.300 a 1.500 m.), están ocupados por un nivel de nubes; por encima luce el sol; las zonas bajas o están sumergidas en la niebla o cubiertas y recibiendo fina llovizna. Durante el mal tiempo la masa de nubes es más densa y asciende más, rebasando los altos relieves, y ocupa totalmente el valle e incluso llega a sobrepasar los relieves montañosos meridionales, lo que es frecuente en la invernada.

También el valle de Campoo de Suso con frecuencia es invadido por nieblas, pero siendo aquí el ambiente más seco, particularmente en verano, éstas, al avanzar el día y caldearse el valle, ascienden y pueden incluso llegar a desaparecer poco después de media mañana. Por la noche de nuevo el valle es ocupado por la niebla, debido a la gran irradiación que sufren estas zonas, persistiendo este régimen algunos días.

Sólo en los días de viento S., relativamente frecuentes al final del invierno, estas montañas se ven libres de toda nubosidad o bruma, pudiendo desde sus cumbres contemplarse hacia el N., una vez rebasados los campos nevados, un espléndido panorama, claro y tranquilo, que a través de barrancadas de altos cordales, de umbrosos bosques y policromadas praderías se extiende hasta el mar, que, azul y lejano, se alza aparentemente a gran altura, dando origen a un extraño horizonte. Algún paraje litoral puede ser fácilmente reconocido con los prismáticos y en las claras noches se percibe netamente el parpadeo vigilante de los lejanos faros costeros.

En estos días es cuando, desde las zonas próximas a la costa, se destaca nítidamente la blanca línea de cumbres, que, como se ha indicado, rara vez se ven libres de su nubosa cobertera.

Es evidente, pues, que en estas montañas se efectúa el contacto de dos ambientes climatológicos: el seco y frío o cálido, según la estación del año, de la meseta y el húmedo y templado de la región cantábrica.

*

En este frente, y durante el período estival, y con frecuencia al final de esta estación, las tormentas son frecuentes; tormentas fuertes con aparato eléctrico y copiosas precipitaciones, que se originan inesperada y rápidamente.

Los vientos.

En toda esta región domina un régimen de vientos muy monótonos, pero característico. Con respecto a Reinosa, puede decirse que tanto en los días de precipitación máxima como en los de precipitación mínima, los vientos más constantes son los de NE., NW. y SW. En el primer caso, tratándose de vientos muy fríos, dan lugar a precipitaciones importantes, sobre todo a las principales nevadas, aunque en invierno esta dirección no es frecuente. En verano con el viento NE. refresca mucho el tiempo y son los días más soleados por tratarse de vientos frescos y secos, que hacen desaparecer la nubosidad del cielo.

Glaciarismo.

Generalidades: Elevándose las zonas de cumbres del marco montañoso por encima de los 2.000 metros de altitud, y teniendo en cuenta las características climatológicas de estas montañas en los tiempos actuales, vemos que las nieves permanentes durante el Cuaternario se acumularon sobre ellas y dieron origen a un conjunto de lenguas glaciares que llegaron a descender a las zonas bajas de los valles principales que se inician en estas sierras. Algunas fueron de cierta importancia; tal sucede con la que se estableció en las zonas altas del Híjar, que llegó a alcanzar en el período álgido glaciar una extensión de unos seis kilómetros, no teniendo en cuenta la zona de acumulación de nieves o región de neviza. Importante fue también la lengua glaciar del valle del Cuquillo, que es la mayor de las vertientes septentrionales de la alineación de Pico Cordel, pues su lengua llegó a medir algo más de dos kilómetros y medio con anchuras de hasta un kilómetro. (Fig. 5)

En otros casos sólo dieron origen a pequeños glaciares colgados, reducidos casi a los circos, cuyos ejemplos mejores nos los dan las pequeñas hoyas en nicho de las laderas meridionales de la sierra de Pico Cordel. De todos modos, lo agudo de las divisorias y, por lo tanto, la ausencia de extensos campos de acumulación de nieves, hace que, pese a la altitud y gran precipitación anual, el glaciarismo de estas montañas no fuese de importancia y que el espacio ocupado en ellas, por las nieves permanentes y las lenguas de hielo alcanzara sólo una extensión superficial de unos 36 kilómetros cuadrados.

Los núcleos glaciares en relación con el valle de Campoo de Suso son los siguientes: El conjunto formado por los glaciares de la Sierra de Pico Cordel, excepto los que vertieron hacia la cuenca alta del Híjar. En esta alineación montañosa los de la vertiente N. llegaron a adquirir gran importancia, mientras que los de las laderas meridionales sólo dieron lugar a pequeños glaciares de circo o con lengua muy reducida.

El grupo que vertieron hacia el Híjar y que se constituyeron en el reborde montañoso occidental y meridional, así como los que ocuparon las zonas meridionales más occidentales de la Sierra de Pico Cordel, conjunto que también llegaron a alcanzar cierto desarrollo en algunos valles. En este grupo incluímos los pequeños glaciares de ladera de la alineación occidental, pero cuyas cuencas miran hacia el W. y la pequeña cuenca u hoya de nevero formada por la cuenca Rocamesa, que queda al S. de la Sierra de Híjar. (Fig. 5.)

Respecto a las nieves persistentes, podemos decir que darían origen a un amplio campo durante la primera y segunda glaciación, que en su conjunto se diferenciaban poco por su extensión. En las épocas de retroceso el campo de nieve se fragmentó en grandes manchones, de los cuales son hoy resto, casi todos los años, los neveros que en estas montañas persisten hasta bien avanzado el verano.

El límite de nieves persistentes medio para el conjunto de esta zona montañosa es de 1.700 metros para la glaciación más extensa y de 1.775 metros para la más reducida.

El límite actual medio de las nieves perpetuas queda por encima de las de las cumbres, pudiendo ser calculado éste en una altitud de 2.985 metros, lo cual quiere decir que a estas montañas les falta de 950 a 1.000 metros de altitud para que, con la misma topografía actual, pudiera sobre ellas desarrollarse una glaciación semejante a la que existió en los tiempos cuaternarios en el período de máximo desarrollo glaciar.

Los glaciares que se desarrollaron en las montañas de Reinosa en la zona de cabecera del Híjar, o sea el alto Ebro, corresponden a verdaderos glaciares, glaciarismo que ha dejado sus depósitos morrénicos a altitudes medias de 1.250 a 1.385 metros para las dos glaciaciones principales, quedando los correspondientes a los de retroceso a 1.742 y 1.845 metros. (Lám. V.)

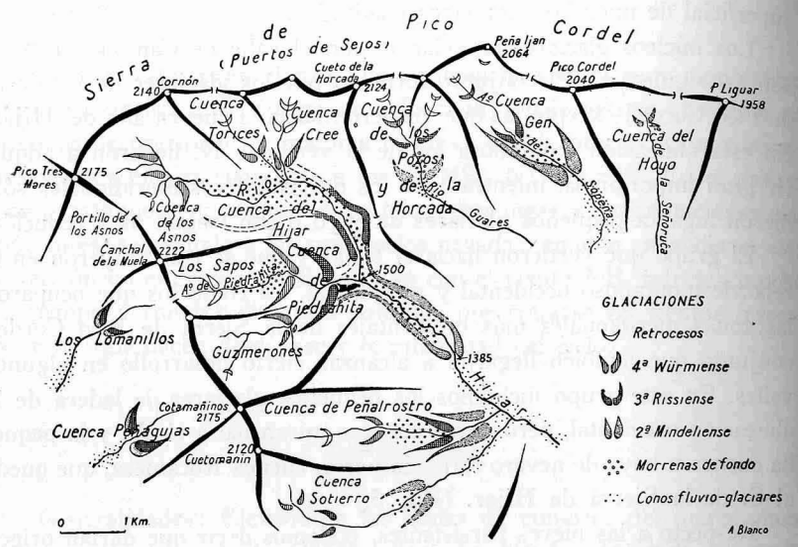


Fig. 5.—Cabecera de la cuenca del Híjar mostrando los diversos afluentes y localización de los diferentes hoyos o circos glaciares con los frentes morrénicos de las diversas glaciaciones.

La futura captura del Ebro por el Besaya.

Formado ya el Ebro al E. de Reinosa, el río pasa por una zona crítica, considerada también desde el punto de vista fisiográfico. El Besaya, debido a la acción erosiva remontante efectuada en su zona de cabecera, acción erosiva remontante muy enérgica, favorecida por la constitución arcillosa del terreno, amenaza con capturar al Ebro, fenómeno que haría que las aguas de su zona de cabecera llegasen a verter con el tiempo en el Cantábrico, como ya hemos descrito en otro trabajo anterior. Este fenómeno, fisiográficamente hablando, está próximo a

producirse, pues la distancia entre el Ebro, que corre a unos 850 metros, y la divisoria con el Cantábrico es de poco más de un kilómetro y el desnivel entre el cauce del río y el puerto de Reinosa, de 865 metros de altitud, es sólo de 16 metros, por lo tanto, el fenómeno habrá de producirse fatalmente, como se ha indicado, y relativamente pronto, geológicamente hablando.

El aprovechamiento hidroeléctrico del Ebro en tal zona teóricamente es posible, aprovechamiento que unido su caudal al del Basaya, dado el enorme desnivel existente hacia el Cantábrico, sería de extraordinario rendimiento y más si el Ebro, regularizado como lo está en la actualidad mediante el gran embalse de Reinosa, permite que tal caudal pueda ser constante. Precisamente en esta zona el Ebro, retenido por la presa de Arroyo, embalsa todas las aguas de su cuenca alta, al ocupar aquéllas la extensa y panda llanura de La Virga, en la que se ha constituído un lago artificial de bastante mayor extensión superficial que la bahía santanderina y con un volumen que sobrepasa los 500 millones de metros cúbicos cuando lleno (lám. VII, fig. 1). Las aguas retenidas a embalse pleno alcanzan la cota de unos 835 metros. Si tan sólo unos 10 metros por bajo de tal nivel se atravesase en túnel la Cantábrica en la línea divisoria de aguas que queda próxima al embalse y hacia el N., divisoria baja por la escasa altitud de los amplios collados que la forman que se elevan sólo en sus pasos más bajos a 1.400 metros, el túnel con poco más de cuatro kilómetros haría que las aguas retenidas en el embalse del alto Ebro alcanzasen la cabecera del Besaya, originándose así la posibilidad de un aprovechamiento hidroeléctrico de extraordinaria importancia.

Intereses creados muy variados e importantes, entre ellos los riesgos a lo largo de las riberas del Ebro por tierras de Logroño y Zaragoza, al alcanzarse ya la depresión ibérica, impiden tal aprovechamiento hidroeléctrico que en un país poco habitado o con colonización incipiente estaría ya en pleno rendimiento.

Los derrames anteriores del Ebro hacia el Nela.

Es muy probable que a lo largo de un ciclo de varios años de grandes precipitaciones, el embalse del Ebro, pese a sus grandes dimen-

siones, no regularice completamente, aun dado el carácter de hiper-embalse al alto Ebro. En este caso podría pensarse en elevar más la altura de la presa, pero ello no es posible, además de otras razones porque las aguas embalsadas en el gran llano de La Virga al elevarse su nivel verterían por el lado oriental del gran lago natural, al salvar la extensa y plana divisoria actual entre la llanada de La Virga y el valle del Nela, desaguando hacia este río.

Antes de que existiera el ramal del Ebro que desde Arroyo corre muy encajado hasta alcanzar la depresión de Valderredible, pues se trata de un tramo fluvial caracterizado por su intenso proceso remontante y epigénico, el gran lago natural en La Virga quizá vertiera salvando la citada divisoria hacia el alto Nela. Ello dejaría de ocurrir al alcanzar el citado tramo del Ebro, por acción erosiva remontante y por encajamiento epigénico, la gran llanada de La Virga y efectuarse la captura de la cuenca alta, que fue así a desaguar en la nueva dirección, descendiendo hacia la depresión erosiva de Valderredible en la que el tramo del alto Ebro actual en realidad termina.

Aun siguiendo la corriente del río, los fenómenos a lo largo del valle continúan, pues un gran conjunto de problemas nos plantea el río, unos de solución fácil, otros de interpretación mucho más compleja y difícil. Tal estudio, que no se ha emprendido sistemáticamente, está por hacer, desarrollándose entre Valderredible y Traspaderne, donde el Nela se une al Ebro, un tramo fluvial de extraordinario interés y cuya evolución relativamente reciente es de los más sorprendentes de la fisiografía peninsular, mereciendo sea estudiada en conjunto, pues de ello se deducirán cuestiones del más alto interés en relación con el proceso fisiográfico del gran río y del relieve de estas zonas peninsulares. (Lám. VII, fig. 2.)

Así, pues, este tramo fluvial del Ebro que termina en La Virga en el gran embalse actual, está amenazado por una doble captura, la del Besaya y la del Nela, que aún lucha por alcanzar la alta cuenca perdida.

El triunfo será del que más trabaje y muy probablemente del Besaya, dadas las características orográficas y geológicas de la sencilla y aplanada divisoria de aguas.

Bibliografía.

Hoyos Sáinz, L.
1891. Nota sobre geología de Campoo (Santander). *Actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat.*, t. XX, pág. 19, Madrid.

Hernández-Pacheco, E.
1912. Ensayo de síntesis geológica del Norte de la Península Ibérica. *Trab. Mus. Nac. C. Nat.*, Madrid.

Obermaier, H.
1914. Estudio de los glaciares de los Picos de Europa. *Trab. Mus. Nac. C. Nat. S. Geológica*, núm. 9, Madrid.

Mengaud, L.
1920. *Recherches géologiques sans la région Cantabrique*, Toulouse.

Cueto y Ruiz Díaz, E.
1928. Orografía geológica y tectónica del país cantábrico-astúrico, *Con. Geol. Inter. C. R.*, pág. 2059, Madrid.

Hoyos Sáinz, L.
1929. El nudo cántabro-ibérico y el Pico Tres Mares (Santander). Nota preliminar, *Asoc. Esp. Prog. Cienc. Cong.*, Barcelona.

L. Pardo, M.
1931. La conquista del Ebro, Zaragoza.

Mengaud, L.
1932. Sur la structure de la chaine cantabrique. *C. R. Ac. Soc.*, París.

Karrenberg, H.
1934. Die postvariscische entwiscklung des kantabro-asturischen gebirges (Nordwestspanien). *Ab. der Gess der Wissenschaften zu Gottingen*, Berlín.

Hernández-Pacheco, E.
1934. Síntesis fisiográfica y geológica de España. *Trab. Mus. Nac. C. Nat. Ser. Geol.*, núm. 39, Madrid.

Sáenz García, C.
1935. Restos glaciares de Castro-Valnera. *Act. del Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. XXXV, Madrid.

HERNÁNDEZ-PACHECO, F.

1941. Estudio geológico y fisiográfico del valle alto y medio del río Besaya (Santander). *An. Mus. Nac. E. Nat.*, Madrid.

1944. Fisiografía, Geología y Glaciarismo cuaternario de las montañas de Reinosa, Santander. *Mem. R. Ac. de Cien.*, t. X. *Ser. Ciencias Naturales.*, Madrid.



Fig. 1.—Cumbre de Peñalabra desde el Pico Tres Mares, formada por la gran masa de conglomerados de la base del Trías. Al fondo, los perfiles de los Picos de Europa. Vista hacia el W. *Fot. H.-Pacheco.*

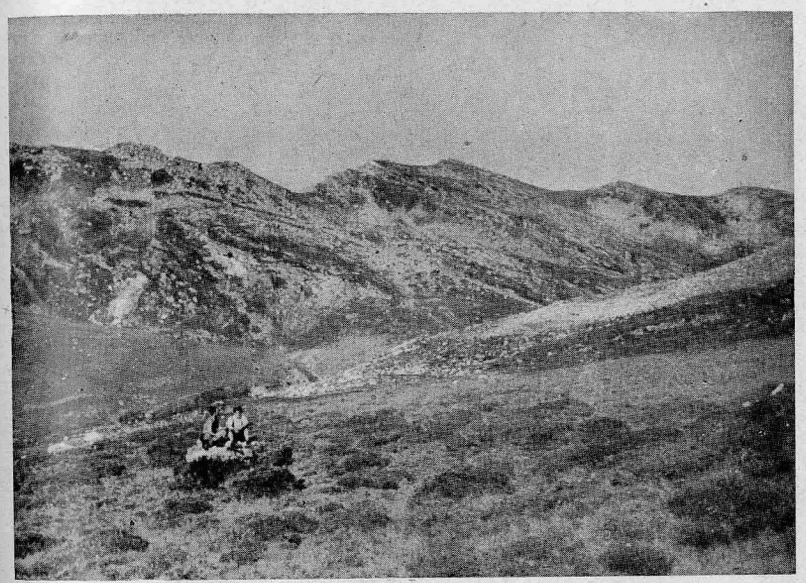


Fig. 2.—Cuenca alta del Híjar hacia las zonas de Calgosa. Al fondo, el Pico Tres Mares y el Collado de los Asnos. En segundo término, loma morrénica lateral del glaciar que ocupó estas zonas. Vista tomada hacia el W.
Fot. H.-Pacheco.

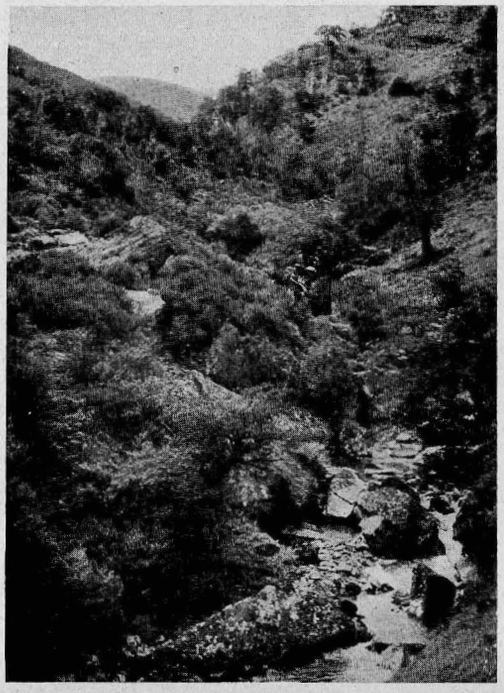


Fig. 1.—Aspecto del valle del alto Híjar, profundamente encajado en los conglomerados y areniscas del Triásico, aguas abajo de Puentedé y cerca de Entrambasaguas. Vista hacia el NW. *Fot. H.-Pacheco.*

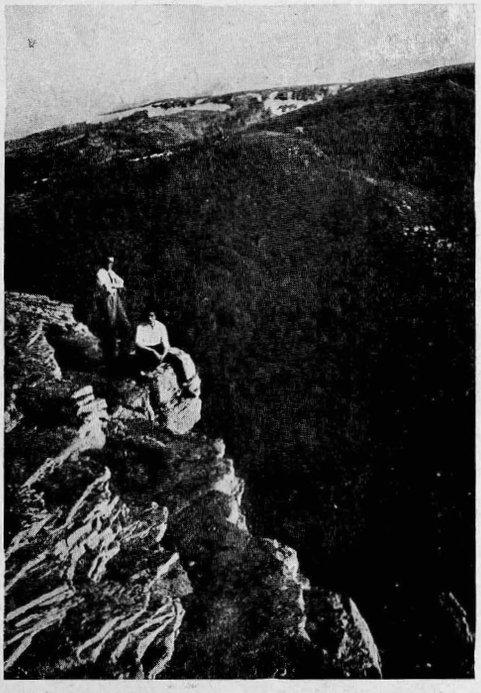


Fig. 2.—Laderas del valle del alto Híjar mostrando la disposición de las areniscas triásicas que buzan al ENE. Al fondo, el bosque de hayas y la cuenca glaciar de Bucer en la Sierra de Híjar. Vista hacia el SE.
Fot. H.-Pacheco.

LÁM. II

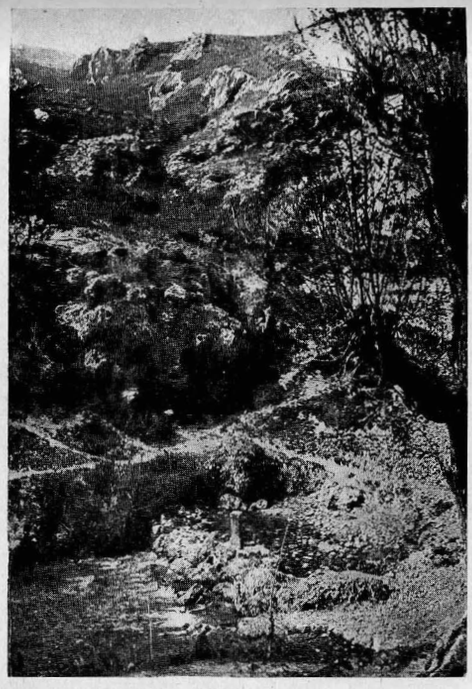


Fig. 1.—Calizas carñiolas en el paraje donde tiene lugar el nacimiento de la fuente resurgente de Fontibre. Aspecto cavernoso de la roca, con estratificación confusa, dando lugar a los cerros que separan al Híjar de esta resurgencia. Vista hacia el N. *Fot. H.-Pacheco.*

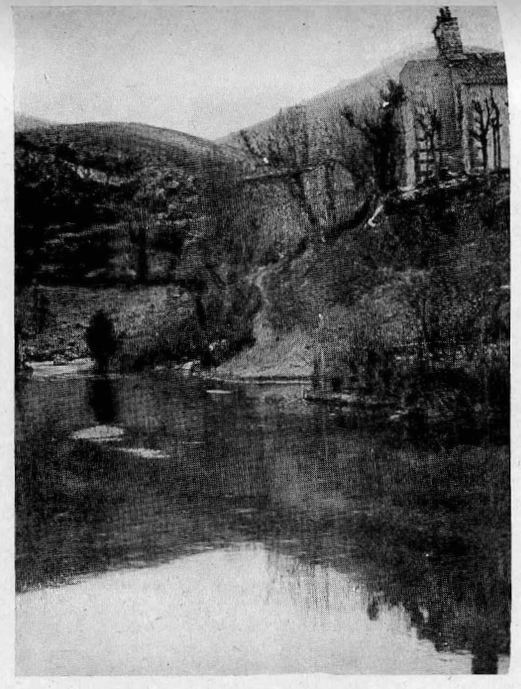


Fig. 2.—Resurgencia de las aguas del Híjar en Fontibre, entre masas de calizas carñiolas, dando origen a los grandes charcos donde se inicia el Ebro.
Fot. H.-Pacheco.

LÁM. III



Fig. 1.—Laderas occidentales de la alineación Pico Tres Mares-Sestil mostrando la discordancia tectónica entre los conglomerados triásicos y las calizas del Carbonífero. Al fondo, la serrata de Peñalabra desde el Pico Tres Mares al vértice Peñalabra. En segundo término, y hacia la derecha, la zona terminal de la morrena del glaciar de Sel de la Fuente. Vista hacia el N.

Fot. H.-Pacheco.

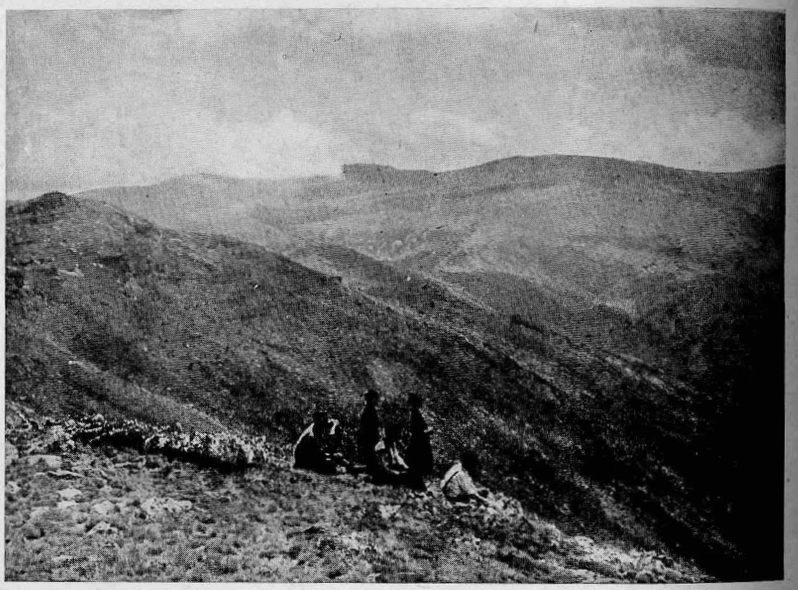


Fig. 2.—Laderas occidentales de la alineación del Pico Tres Mares-Sestil, con la formación triásica inclinada al SE. y superpuesta a calizas carboníferas que corren de NW. a SE. verticales. Al fondo, Valcebollas.

Fot. H.-Pacheco.

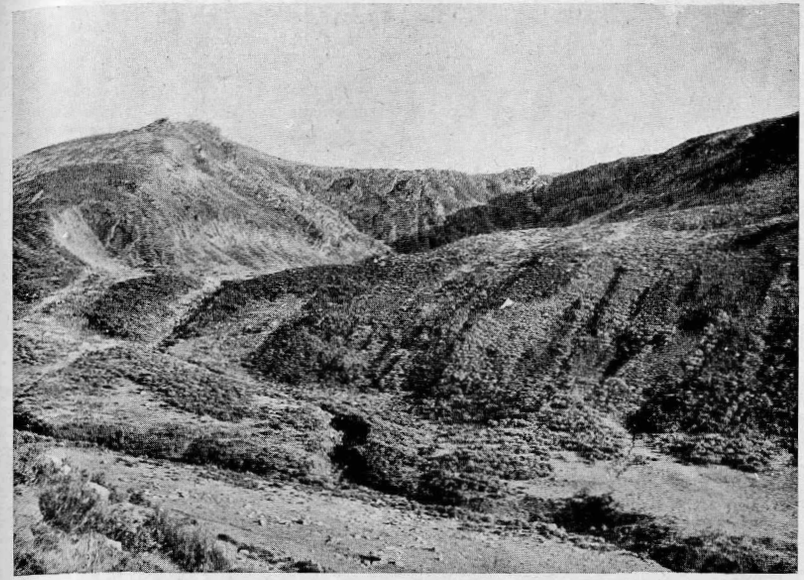


Fig. 1.—La típica hoya glaciar de Cuenca Crée cerrada por un gran lomo morrénico. En primer término, la morrena de fondo del glaciar del alto Híjar en el paraje de Los Terreros, atacada por la erosión de las aguas corrientes. Vista haciel el N.

Fot. H.-Pacheco.

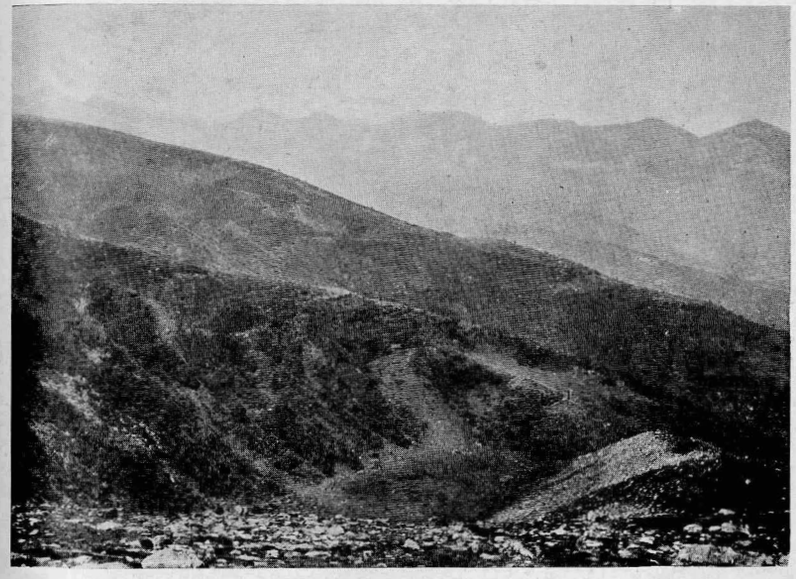


Fig. 2.—La cuenca glaciar de Bucer en la vertiente de la Sierra de Híjar mostrando los lomos morrénicos de la máxima glaciación. Al fondo, la alineación de los Puertos de Sejos. Vista hacia el N.

Fot. H.-Pacheco.

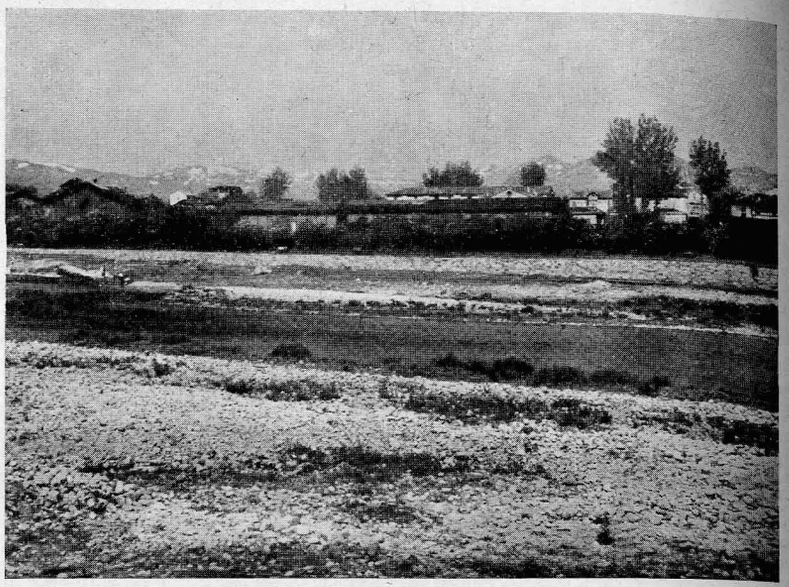


Fig. 1.—Valle del Híjar a su paso por las inmediaciones de Reinosa. Al fondo, el anfiteatro montañoso en el que se origina el alto Ebro.

Fot. H.-Pacheco.

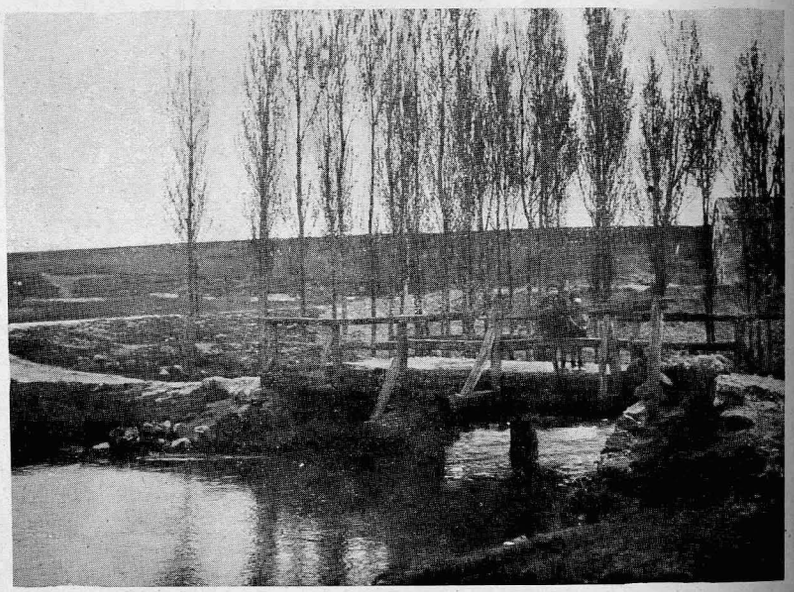


Fig. 2.—El Ebro a su paso por Reinosa. El cauce estrecho y regularizado responde a su origen en el gran manantial de Fontibre.

Fot. H.-Pacheco.

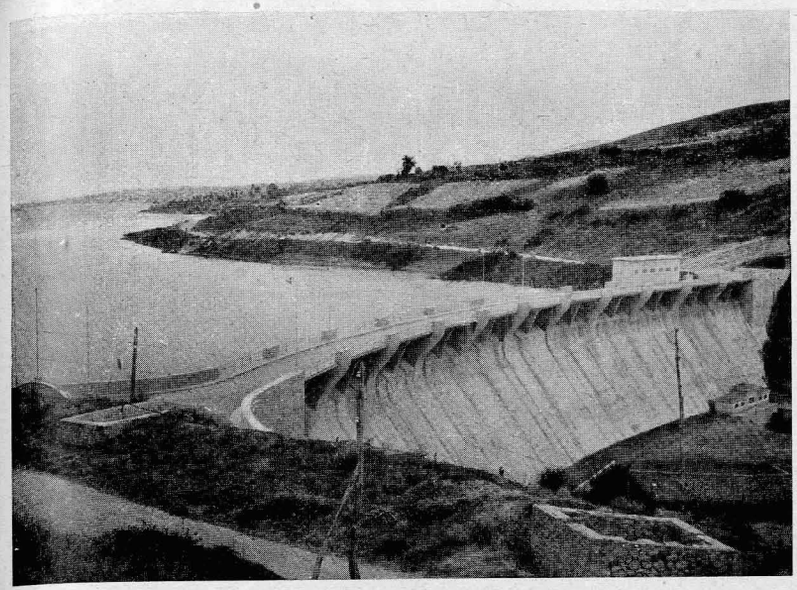


Fig. 1.—Presa que determina el gran embalse del Ebro, en los llanos de La Virga, levantada en el estrecho de Arroyo. Vista hacia el NE.

Fot. H.-Pacheco.



Fig. 2.—Valle del Ebro en la depresión erosiva de Valderredible, en las cercanías de Polientes. Al fondo, la alta superficie del Páramo de La Lora. Vista hacia el WSW. *Fot. H.-Pacheco.*

El Ebro y el petróleo

POR EL

ILMO. SR. D. ANTONIO ALMELA (*)

Ingeniero de Minas.

Director del Instituto Geológico y Minero.

I

Excmo. señor, señoras, señores:

Agradezco sincera y profundamente el honor que la Real Sociedad Geográfica me hace al encargarme que intervenga en este ciclo de conferencias sobre diferentes aspectos de la Cuenca del Ebro. Pero mi reconocimiento es si cabe mayor porque se me pide que hable sobre cuestiones que me preocupan desde hace mucho tiempo, aplicadas precisamente a una región a la que tengo especial afecto por haber sido objeto durante bastantes años de mis trabajos geológicos, lo que me ha obligado a recorrerla en su casi totalidad, dándome ocasión para conocerla bien y apreciar las bellezas que encierra.

* * *

Entre los distintos puntos de vista desde los que se puede enfocar el estudio de la Cuenca del Ebro es, sin duda, el de la prospección pe-

---

(*) Conferencia pronunciada en la Real Sociedad Geográfica el 14 de diciembre de 1959.

trolífera uno de los más interesantes, especialmente en el momento actual.

Prescindiendo de las actividades de este orden anteriores a 1939, por ser muy escasas y generalmente desordenadas y mal enfocadas, a partir de este año se comienza de manera sistemática las investigaciones encaminadas a la busca del petróleo, orientadas preferentemente hacia la Cuenca del Ebro, y ello debido a los muchos indicios petrolíferos conocidos y a considerar, en general, favorables las condiciones geológicas.

Se realizan, por lo tanto, estudios geológicos, prospecciones geofísicas y sondeos, bien orientados tecnicamente, pero insuficientes para resolver este importante problema. Estos trabajos son sumamente onerosos, y las empresas que los han realizado han invertido grandes sumas, por lo que son acreedoras a nuestro agradecimiento; pero con ser mucho el esfuerzo realizado, no basta para aclarar esta incógnita, como no sea que la fortuna ayude mucho, cosa que hasta ahora no ha sucedido.

Por ello, resulta a mi entender de especial interés poner ahora sobre el tapete la cuestión de las posibilidades petrolíferas en el Valle del Ebro, ya que en plazo muy breve van a tomar un gran incremento los trabajos encaminados a este fin, y de manera muy especial en esta región.

II

Para poder comprender las posibilidades petrolíferas de una zona es preciso tener noción del mecanismo de la formación del petróleo y de las condiciones que se requieren para que se llegue a constituir un depósito de interés industrial.

En este orden de ideas me parece conveniente dar algunas de vulgarización que permitan sentar las bases que sirven de punto de partida para las investigaciones petrolíferas. No es raro, y a mí me ha sucedido en más de una ocasión, oír decir, especialmente a algunos ilusos de los que pretenden descubrir petróleo por el ecónomico, sencillo y rápido procedimiento de utilizar péndulos o varitas, que por tal o cual sitio pasa una corriente de petróleo que viene de tal o cual otro, creyendo que este líquido circula bajo la corteza terestre de forma análoga

a como lo puede hacer el agua. El petróleo no circula. Está almacenado en bolsas más o menos grandes, para cuya formación son necesarios unos cuantos requisitos a los que vamos a pasar rápida revista.

Para que se haya podido formar un depósito de petróleo, se exigen tres condiciones fundamentales: que exista una roca capaz de que en su seno se forme el petróleo (roca madre); otra, que generalmente es diferente, capaz de almacenarlo (roca depósito), y finalmente, que la estructura del terreno permita la constitución de un recipiente estanco del que no se pueda escapar el petróleo.

No es posible entrar en el análisis de las diferentes teorías que han pretendido explicar la formación del petróleo y creo basta con decir que la generalmente aceptada hoy es que se forma en el fondo de mares a base de la materia orgánica, proporcionada por los seres que viven en éstos, que sufre una serie de transformaciones químicas hasta llegar al producto final que es petróleo bruto. Se requiere, pues, en el momento de la formación del petróleo, la existencia de mares en los que haya una vida intensa, en especial de seres de pequeño tamaño, que por su gran abundancia son los que pueden dar una mayor cantidad de materia orgánica, y tales condiciones se producen en zonas no muy alejadas de las costas o mares interiores. En estas zonas, un cambio del régimen marino puede dar lugar a la destrucción de todos los seres incapaces de subsistir, cuyos cuerpos, depositados en el fondo, son pronto recubiertos por los sedimentos que de manera continua se acumulan, comenzando entonces el proceso químico.

Las rocas petrolígenas tienen unas carasterísticas o facies por las que pueden ser reconocidas andando el tiempo, cuando los movimientos orogénicos las ponen a nuestro alcance en la superficie de la tierra y esto permite deducir si una roca ha podido serlo. Pero el petróleo, en la mayoría de los casos, emigra del sitio en donde se ha formado, y cuando en su emigración encuentra estratos de rocas con abundantes intersticios, rellena estos huecos y da lugar a una roca depósito. La condición esencial para ello es la porosidad de ésta, y los especialistas realizan detenidos y minuciosos estudios para conocer la proporción de granos y huecos que tiene una roca y deducir sus condiciones más o menos favorables para constituir un depósito de petróleo. Son buenas rocas de este tipo las arenas y areniscas no muy compactas y también las calizas y dolomías, si bien no tanto por su porosidad como por las

grietas y fisuras que frecuentemente las afectan. Por el contrario, son rocas impermeables las pizarras, margas y arcillas; pero se comprende que entre estos tipos extremos existe una extensísima gama de rocas más o menos favorables para almacenar el petróleo.

Todas estas razones hacen que se consideren como mucho más favorables las series sedimentarias potentes y completas, de formación marina y composición variada, en las que haya existido en el momento de su deposición una vida intensa.

El estado líquido de la sustancia que nos ocupa le imprime una característica que la separa de los demás minerales beneficiables. Esta es su movilidad.

Hemos visto que el petróleo, una vez formado, frecuentemente emigra de su lugar de nacimiento y recorre distancias a veces largas, hasta que encuentra una roca con porosidad suficiente para ocupar sus huecos. Pero no basta esto para que se forme una bolsada de petróleo. Es preciso además que las rocas constituyan un depósito estanco que no deje llegar el petróleo a la superficie y desaparecer. Se necesita una roca porosa que almacene el petróleo y otra impermeable que impida que se escape.

Veamos cómo debe de ser este depósito para que no suceda esto último. En el proceso de formación del petróleo se produce una gran cantidad de agua salada y también gas, sustancias que se disponen por orden de densidades; el gas arriba, el petróleo en medio y el agua salada debajo.

De esta manera, si suponemos que el conjunto se deposita en una cubeta normal, el gas se perderá inmediatamente, y el petróleo que sobrenada se irá perdiendo hasta desaparecer a medida que la cubeta vaya recibiendo nuevos aportes de agua. Así, pues, la disposición teórica que se necesita es la de una cúpula con una capa superior impermeable que impida el escape, y otra inferior porosa que almacene aquellas sustancias.

Esta estructura, que es la ideal, corresponde en geología a los domos y pliegues anticlinales de eje más o menos ondulado en sentido vertical. Pero la Naturaleza tiene otros muchos dispositivos para producir una estructura cerrada. Pueden ser capas alternantes, impermeables y porosas, planas, con suave pendiente, selladas por una falla o rotura de relleno impermeable. O también grandes lentejones de roca porosa

en medio de una formación impermeable horizontal o muy tendida. Cualquier disposición que impida escapar hacia arriba el petróleo contenido en una o varias capas porosas, si es suficientemente grande, puede dar lugar a un campo petrolífero.

Estas líneas esquemáticas permiten ya desechar extensas zonas de la corteza terrestre, en las que las posibilidades de encontrar petróleo son nulas o escasísimas.

Las rocas ígneas no son susceptibles de formar petróleo, y por su disposición, poca porosidad y ausencia de capas de diferentes características hay que desecharlas como posibles depósitos de esta sustancia. (Como no hay regla sin excepción, se ha encontrado en alguna ocasión petróleo en una roca ígnea inmediata a rocas sedimentarias.)

En la Península, los terrenos primarios, en general muy pizarreños e impermeables, han sufrido presiones orogénicas sumamente intensas que impiden la formación de estructuras favorables y hacen imposible o sumamente difícil la existencia de depósitos de petróleo. Estos conceptos no son aplicables a otras áreas del globo, y especialmente al Sáhara español. Algo semejante puede decirse de las zonas de terrenos secundarios sometidos a grandes trastornos, roturas y arrastres.

III

Adquiridas estas ideas sobre la génesis de los depósitos petrolíferos, en general, vamos a pasar rápida revista a la historia geológica de la Cuenca, para ver después las zonas que pueden reunir las condiciones que se consideran necesarias para la existencia de yacimientos de petróleo.

La Cuenca del Ebro es una gran depresión de forma triangular limitada por tres grandes arrugas que forman sus bordes: el Pirineo y la mitad oriental de la Cordillera Cantábrica al Norte; la Ibérica al Suroeste y la Litoral Catalana al Sureste. Estas tres cadenas montañosas delimitaron durante una parte de la Era terciaria una cuenca cerrada, convertida en un inmenso lago, que en época reciente pudo verse desecado cuando el Ebro, con un grande y prolongado esfuerzo, logró abrirse camino hacia el Mediterráneo, cortando en angostas gar-

gantas entre Flix y Cherta la barrera que le oponía la Cordillera Litoral.

Pero antes vamos a tratar de dar una visión rápida de los sucesos

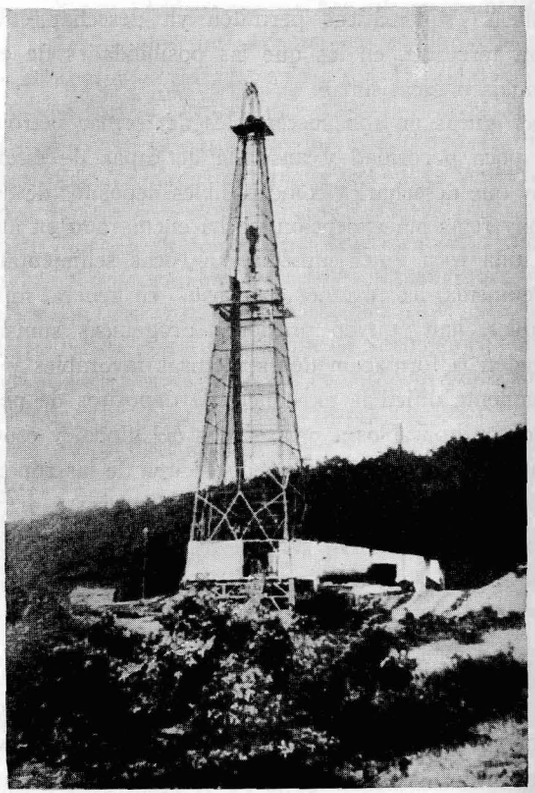


Fig. 1.—Torre Ideal 110, en Alda.

acaecidos en esta comarca a lo largo de los millones de años transcurridos desde los albores de la Era secundaria hasta nuestros días.

Dejando de lado la historia geológica de la Era primaria, pues como ya se ha dicho sus terrenos no son favorables al almacenamiento del petróleo, el comienzo de la Era secundaria sorprende a nuestra Cuenca del Ebro formando parte de un inmenso lago en el que se depositan

areniscas, margas y arcillas de color dominantemente rojo intenso. A la mitad de este lapso de tiempo, una momentánea comunicación con el mar da lugar a la deposición de calizas y calizas dolomíticas que, cosa interesante, hoy ofrecen como característica general el ser fétidas a la percusión.

Al fin de este período, denominado Triásico, se abre definitivamente la comunicación con el mar, pero emerge de las aguas una gran isla cuyas costas deberían ir más o menos por Pamplona, Tafalla, Tudela, Zaragoza, Fraga, Benabarre y Benasque.

En esta isla no se depositan sedimentos hasta muy cerca del final de la Era secundaria, ya entrado el Cretáceo superior, y para eso no en toda ella.

Pero en el resto de nuestro territorio se deposita una serie potente de carácter dominantemente marino que comprende el segundo y tercero de los sistemas que constituyen la Era secundaria, Jurásico y Cretáceo. Y digo dominantemente marino porque el Cretáceo inferior, en el extremo occidental, es de carácter lacustre, así como los estratos con que termina la Era en casi toda el área, que constituyen el piso denominado Garumnense.

La isla a que nos venimos refiriendo, pasada la primera mitad del Cretáceo, sufre por el Norte una reducción en su superficie, quedando por este lado su costa en una línea que va aproximadamente por Lérida, Huesca y Egea de los Caballeros.

El comienzo de la Era terciaria, hace unos sesenta millones de años, es testigo de una surrección general del borde Suroeste de la Cuenca, que en parte de la Cordillera Ibérica se había iniciado ya antes; la isla aragonesa se une a lo que luego será la Cordillera Ibérica, y el mar eoceno no avanza hacia el Sur más allá de la línea Montblanch, Lérida, Egea de los Caballeros, Logroño, Villarcayo.

El Pirineo y la Cordillera Cantábrica quedan ya emergidos, si bien no en la extensión y amplitud que hoy tienen, sino solamente en sus núcleos centrales, y la Cordillera Litoral Catalana, que ya al fin del Paleozoico tenía el Macizo del Montseny fuera de las aguas, va surgiendo paulatinamente de ellas en su parte Suroeste, que queda enlazada al acabar el Cretáceo con la Ibérica, formando de este modo un profundo mar interior, del tipo del Mar Negro, en el que, con una

vida exuberante, se van depositando los sedimentos eocenos. Estamos, pues, en una zona favorable para la formación del petróleo.

Aquí comienza la parte interesante de la historia geológica de la Cuenca, pues durante le Era terciaria, y más concretamente en su primera mitad, tiene lugar la intensa y violenta orogenia que hace surgir las cadenas de montañas que la circundan y le dan una fisonomía muy parecida a la actual, a la que sólo faltan algunos retoques posteriores para dejar a la Cuenca del Ebro tal cual ahora la vemos.

Durante el período eoceno empiezan a dejarse sentir, aunque de manera esporádica, los primeros débiles movimientos, heraldos de la intensa conmoción que se dejará sentir poco después. Aquéllos, que en otras regiones de Europa alcanzan una intensidad muy grande, en España sólo dejan algunos indicios aislados, aunque muy interesantes, tales como los curiosos pliegues norteados existentes al Norte de Huesca, entre los ríos Cinca y Gállego.

Hacia el final de este período se cierra definitivamente la comunicación con el mar abierto y comienza la sedimentación en régimen lacustre de una potente y monótona serie que abarca desde los últimos tiempos del período eoceno hasta el fin del mioceno, es decir, a lo largo de unos treinta millones de años.

Las caraterísticas de esta formación no son las adecuadas para que se origine petróleo, pero sí en cambio para que cree otra importante riqueza, como son las sales potásicas que se encuentran en los estratos más bajos de la serie.

Al mismo tiempo que se van depositando en el fondo del lago terciario estos sedimentos, comienzan las oscilaciones y movimientos orogénicos, que al final del período oligoceno dejan definitivamente emergidas en toda su extensión las cordilleras que circundan la Cuenca.

Pero no se crea que toda esta ingente labor orogénica es debida a violentas convulsiones e intensos paroxismos que dan lugar a cataclismos terroríficos, como con bastante ligereza se viene sosteniendo por quienes no tienen conocimientos serios de nuestra geología.

Existen bastantes indicios para considerar que toda esta magna labor se ha hecho de manera continua y diríamos callada, día tras día a lo largo de doce millones de años (duración aproximada del período oligoceno) para la fase más intensa y principal, según el siguiente proceso:

Al final del Eoceno comienza a hundirse de manera general y contínua la Cuenca y bascula el borde Suroeste del lago, de modo que los sedimentos oligocenos avanzan en este sentido, hasta alcanzar el borde actual de la Cordillera Ibérica. Este hundimiento paulatino e ininterrumpido se prosigue todo a lo largo del período mioceno, especialmente al Sur, formándose lagos más pequeños, como el de Calatayud, en el que también se depositan sedimentos de esta edad.

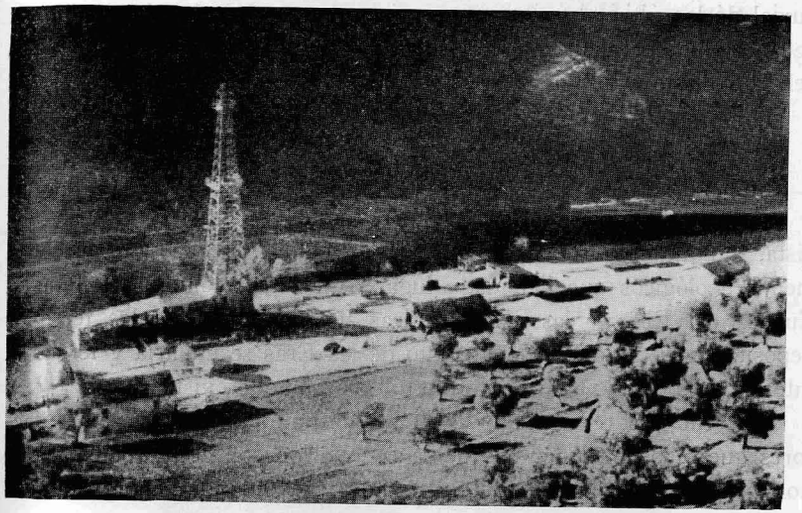


Fig. 2.—Torre Emsco, en Boltaña. Río Ara.

El hundimiento general, aunque más pronunciado en unas zonas que en otras, de la gran dovela que constituye el área actualmente ocupada por estos sedimentos lacustres oligo-miocenos, produce un desequilibrio de fuerzas que, unido a otros empujes orogénicos exteriores al área que nos ocupa, va arrugando paulatina y continuamente los bordes del gran lago y formando pliegues y roturas, más intensos en el Pirineo que en el resto de las cordilleras circundantes, todas las cuales quedan en su borde interno volcadas hacia el lago.

El final de esta etapa coincide aproximadamente con el fin del período oligoceno, momento en el que se produce una surrección general y emersión de las aguas de toda la parte Norte del lago, quedando en

*

seco aproximadamente la misma zona que anteriormente ocupó la sedimentación eocena.

De este modo, el lago mioceno queda reducido aproximadamente a la mitad Suroeste y en él se depositan tranquilamente los sedimentos de esta edad. Al final de este período una surrección deja en seco toda el área de la Cuenca del Ebro, que en este momento ofrece ya un aspecto casi idéntico al actual. Sólo falta que nuestro río se abra paso hacia el Mediterráneo a través de la Cordillera Litoral y que la erosión fluvial dé los últimos toques al paisaje, a lo largo de los doce millones de años que se calcula han transcurrido desde la desecación del lago del Ebro hasta estos momentos.

IV

Veamos ahora los indicios de petróleo y gas existentes. Una vez vista, aunque sólo sea de manera esquemática, la sucesión de fenómenos geológicos que han dado lugar a la actual configuración de la Cuenca del Ebro y las características fundamentales de los terrenos depositados en su ámbito a lo largo de las Eras secundaria y terciaria, interesa conocer los indicios de petróleo o gas que existen.

Con ello tendremos una visión de conjunto de los diferentes factores que se deben tener en cuenta en relación con este problema, que nos permitirá enjuiciar las posibilidades mayores o menores de encontrar yacimientos explotables y seleccionar las zonas que parezcan más favorables.

En mi opinión, es sin duda la Cuenca del Ebro la región de España en la que se encuentran los indicios petrolíferos más abundantes y llamativos. Y dentro de ella, éstos se agrupan en dos áreas, una occidental y otra oriental, a cual más interesante.

El área occidental ocupa parte de las provincias de Burgos, Alava y Navarra, y en ella los indicios de petróleo y gas son sumamente abundantes.

En el puerto del Escudo existe una capa de arenisca de edad cretácea con una importante impregnación de petróleo, lo que dió lugar hace años a muchas labores de explotación por galerías. Se vio que la impregnación era muy irregular y se abandonó el intento por no considerar que el yacimiento era explotable por ese método.

No lejos de allí, en Robledo-Aedo y en la misma formación, se encuentran otras areniscas también bastante impregnadas, de las que se sacó durante la primera guerra europea algunos barriles de petróleo. El Instituto Geológico perforó en el año 1928 un sondeo en

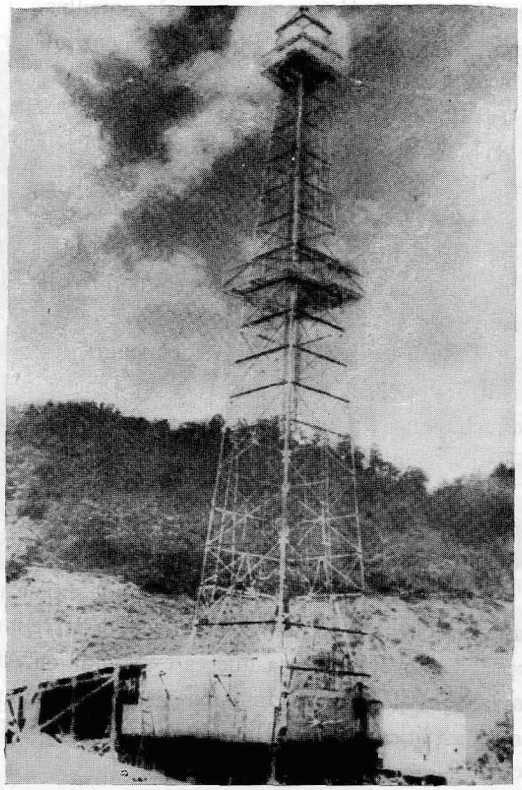


Fig. 3.—Torre Emsco, en Laño.

una estructura favorable próxima, que llegó hasta la profundidad de 1.010 metros y cortó tres niveles de areniscas impregnadas, pero sin presión.

También en la misma provincia y cerca del curso del Ebro, en el valle de Zamanzas, existe una estructura anticlinal del cretáceo, en la

que afloran areniscas de esta edad con impregnación bituminosa muy irregular, pero que a veces llega a ser importante.

La CAMPSA ha trabajado mucho en esta zona ensayando, sin resultado satisfactorio, la explotación por galerías y perforando varios sondeos que han cortado algunas capas de areniscas impregnadas, pero sin llegar a obtener producción en ninguno de aquéllos.

En la misma zona, algo más al Sur, se encuentran otras manifestaciones de interés, en otra estructura anticlinal y en los mismos niveles, cerca de Basconcillos del Tozo. Se trata también de una impregnación de las areniscas, pero la estructura muestra varias roturas, alguna de ellas importante, y no se ha considerado conveniente realizar trabajos allí.

Si nos desplazamos más hacia el Este, encontramos otra zona de interés alrededor y en las proximidades del diapiro de Maeztu en la provincia de Alava.

Diapiro quiere decir una especie de forúnculo que se le forma a la corteza terrestre y por el que sale a la superficie, perforando los estratos en una chimenea, a veces de varios kilómetros de diámetro, una materia plástica e impermeable contenida en capas más profundas y constituída principalmente por arcilla, sal y yeso.

Esta chimenea impermeable sella los bordes de los estratos y a su alrededor puede formarse un depósito de petróleo.

Esto es lo que ha sucedido en Maeztu, en donde existe uno de estos diapiros, bastante frecuentes en la región, a cuyo derredor se ve una importante impregnación bituminosa que es explotada en Aturi y Leorza. Un poco más lejos del diapiro también se explotan minas de caliza con impregnación asfáltica en San Román de Campezo y Peñacerrada, en niveles cretáceos.

También en Navarra existen manifestaciones petrolíferas, aunque menos llamativas, en el Cretáceo de Olazagutia y Bacaicoa.

Además de estos indicios naturales, existen otros de mucho interés descubiertos por algunos de los abundantes sondeos ya perforados en esta zona. Uno antiguo realizado en Gastiain (Navarra) dio al parecer bastante gas y varios de los más recientes ejecutados por CIEPSA y Valdebro en aquella zona también han dado indicios. Así, por ejemplo, los sondeos hechos en Zúñiga, Alda, Treviño y Pamplona han

dado gas; otro sondeo en Leva dió indicios de petróleo y dos en Laño petróleo y gas.

Otra zona que considero interesante es el borde Sur del Pirineo catalán, en donde en una ancha faja aparecen indicios, algunos muy interesantes, que en su mayoría se sitúan en el Eoceno.

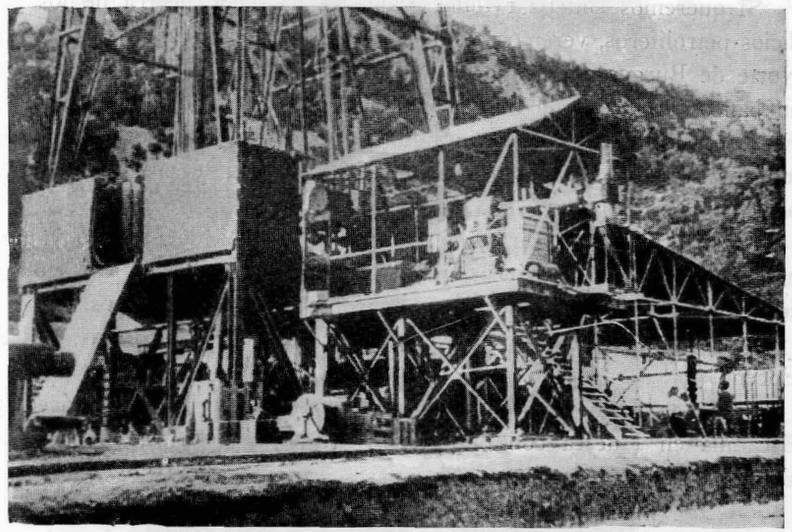


Fig. 4.—Plataforma de máquinas del tren Wirth, en Zúñiga.

Como excepción, en Boixols (Lérida), a un kilómetro del pueblo y cerca del puente de la carretera, unos niveles calizo-arcillosos del Cretáceo tienen alguna impregnación en las grietas de la roca, pero las capas están muy trastornadas.

En San Lorenzo de Morunys (Lérida) el Eoceno muestra también una impregnación bituminosa, pero la más notable se encuentra en este mismo terreno en el barranco de Riutort entre Guardiola y la Pobla de Lillet. La impregnación es bastante grande, y en las galerías que allí se perforaron se puede recoger de los charcos alguna botella de petróleo.

En la provincia de Gerona se encuentran otros indicios menos lla-

mativos, en Vallfogona, Oix, San Juan de las Abadesas, San Lorenzo de la Muga, etc., siempre en el Eoceno.

Por último, en el Sur, en la provincia de Huesca, en el río Cinca, cerca de Escanilla, se ven unas calizas fétidas de la base del Secundario, con una acusada impregnación asfáltica que dió lugar hace tiempo a un intento de explotación.

Si queremos sintetizar todo lo que se ha dicho acerca de los indicios petrolíferos, veremos que éstos se pueden agrupar en tres zonas: Norte de Burgos, en donde los indicios sin presencia de gas aparecen en bancos cretáceos de tipo lagunar no aptos para producir petróleo. Este petróleo viene, pues, emigrado de otra zona y es posible que los indicios sean los restos de un depósito, importante en otro tiempo, pero hoy perdido.

Zona de Alava-Navarra, con múltiples indicios de petróleo y gas, también en niveles cretáceos, pero de tipo marino y con estructuras cerradas capaces de retener el gas encontrado en los sondeos.

Zona del Pirineo catalán con múltiples indicios sin gas, en el Eoceno.

Como excepciones tenemos Boixols con indicios en el Cretáceo, y Escanilla en Huesca con indicios en niveles más bajos, en el Triásico.

V

Las ideas que concisamente se acaban de exponer nos ponen en condiciones de opinar sobre las posibilidades mayores o menores de encontrar en esta región un yacimiento de petróleo o gas.

Algunas de las rocas existentes en el subsuelo han podido ser petrolígenas: por ejemplo, las calizas y dolomías del Triásico, algunos niveles del Jurásico y Cretáceo y especialmente el Eoceno de formación marina. En cambio, podemos descartar las formaciones lacustres existentes tanto en la Era secundaria como en la terciaria a partir del Oligoceno. Por otra parte, la abundancia de indicios petrolíferos es una prueba más de que en algún sitio existen rocas madre.

También es evidente que por casi todo el ámbito de la Cuenca se encuentran rocas tales como calizas y dolomías fisuradas o arenas y areniscas con porosidad suficiente para almacenar hidrocarburos. Así,

pues, el problema más difícil es encontrar estructuras cerradas capaces de impedir la fuga del petróleo o gas y que éstas se encuentren *precisamente* en zonas que estos productos hayan podido alcanzar en su emigración.

Aquí reside el obstáculo principal que se interpone entre el éxito



Fig. 5.—Explosión para reconocimientos geofísicos por el procedimiento sísmico.

y los prospectores de petróleo. Estos, utilizando la geología directa o los diferentes métodos geofísicos, están en condiciones de determinar si existen o no rocas petrolígenas, rocas con porosidad suficiente para contener hidrocarburos y estructuras cerradas capaces de impedir el

escape de estos productos. Es decir, y es sumamente importante retener esta idea fundamental: pueden prever si el terreno reúne las condiciones requeridas para almacenar petróleo; pero con los medios de que hasta ahora disponemos no estamos en condiciones de predecir si las estructuras descubiertas contienen petróleo o no.

En la Cuenca del Ebro sabemos que existen rocas petrolígenas, rocas con porosidad suficiente y estructuras cerradas, algunas de las cuales han sido reconocidas por sondeos y han dado algo de petróleo y gas; pero todavía no sabemos si en alguna de estas estructuras existen depósitos importantes de estas sustancias.

Descartados los núcleos paleozoicos de las cordilleras circundantes por las razones ya expuestas, vamos a ver cuáles son las zonas de más interés para su prospección petrolífera, y para ello dividiremos el área restante en dos porciones de características diferentes: zona secundario-eocena, de sedimentación dominantemente marina, y zona central, oligo-miocena, de sedimentación lacustre.

En la primera, constituída por capas anteriores a la orogenia pirenaica, las posibles estructuras de interés así como las series estratigráficas pueden estudiarse por observación directa, lo que permite descartar áreas en las que no exista una disposición favorable de los estratos o el espesor de éstos sea muy reducido y falten muchos elementos de la serie.

Estas circunstancias, unidas a la ausencia de indicios de petróleo, se dan en las vertientes internas de la Cordillera Ibérica y la Litoral Catalana, razones por las que podemos descartar ambas áreas.

En cambio, la faja de anchura variable que constituye las vertientes meridionales del Pirineo y Cordillera Cantábrica reúne las condiciones de espesor y variedad de las series de sedimentos, de carácter dominantemente marino, que hemos visto antes se consideran como más faborables; a lo que hay que añadir la abundancia de indicios.

En realidad, de esta zona conviene mirar con prevención la parte que corresponde aproximadamente a la provincia de Huesca, pues en ella los sedimentos de edad secundaria sufren una reducción muy acusada (recordemos lo que antes se ha dicho acerca de una isla en este mar secundario) con ausencia de muchos niveles, quedando sólo el Eoceno, sin indicios petrolíferos, como única formación favorable.

De esta manera nos quedan dos áreas especialmente interesantes:

una occidental, desde Reinosa hasta un poco más allá de Pamplona, en la que abundan los indicios en los niveles cretáceos, y otra oriental, a lo largo de las provincias catalanas, en la que el Secundario sufre muchas variaciones y reducciones, pero el Eoceno marino es de considerable espesor y tiene frecuentes y a veces llamativos indicios.

En ambas zonas existen áreas con plegamientos favorables por ser de intensidad media, y otras en las que el plegamiento ha sido muy



Fig. 6.—Prueba de producción de gas, en Zúñiga.

violento, frecuentes las roturas de los estratos y, por lo tanto, desfavorables sus condiciones. No es posible aquí analizar con más detalle esta cuestión y delimitar las zonas de plegamiento suave y violento, tanto más cuanto que por experiencia sabemos que el petróleo es a veces muy caprichoso y busca su alojamiento en sitios insospechados para nosotros, que no podemos conocer y valorar suficientemente todos los factores que pueden intervenir en la formación de un depósito de petróleo.

Pero sí se puede decir que, en general, el borde septentrional de la faja inmediato o próximo al núcleo primario y el borde meridional que constituye la costa del lago terciario son las áreas de plegamiento violento, y entre ellas se sitúa una zona media en la que los pliegues

son más suaves y por consiguiente más favorables para constituir depósitos de hidrocarburos.

A estas características hay que agregar para la zona occidental la existencia de frecuentes forúnculos diapíricos que ya hemos visto que son estructuras que pueden contener petróleo.

El problema se presenta con caracteres totalmente diferentes en la extensa parte ocupada por sedimentos terciarios de carácter lacustre.

Sabemos que desde el punto de vista petrolífero hay que considerar como negativos a esta clase de estratos y por consiguiente es forzoso buscar por debajo de ellos las estructuras de posible interés. Esto plantea tres cuestiones diferentes: una la posibilidad de existencia de estructuras ocultas bajo las capas que hay que considerar como inertes; otra, la serie estratigráfica, es decir, las características de las capas que integran la estructura; y por último, el espesor del recubrimiento inerte, ya que éste puede ser de tal magnitud que no permita alcanzar con la sonda los niveles que se consideren interesantes.

No es necesario poner mucho énfasis para convencer de lo arduo del problema. Sin embargo, no hay que desesperar ante la dificultad, pues este caso se ha presentado con harta frecuencia fuera de España y ha sido resuelto satisfactoriamente en muchas ocasiones; la más cercana, Lacq, en la vertiente Norte pirenaica.

A propósito de esto quizá sea interesante decir ahora unas palabras sobre la comparación que con frecuencia se establece entre las dos vertientes de la cordillera en cuanto a sus posibilidades petrolíferas.

La fantasía popular ha propalado algunos desatinos, uno de ellos la existencia de conductos subterráneos que ponían en comunicación ambas vertientes. No es necesario insistir mucho en desvirtuar esta opinión, pues fácilmente se comprende que el núcleo del Pirineo, formado por una masa de terrenos primarios e ígneos, constituye una barrera infranqueable para el petróleo.

Pero ni siquiera la comparación de las dos vertientes nos puede ayudar mucho, pues las características de ambas, en lo que se refiere a la historia geológica de las Eras secundaria y terciaria, difieren, si no fundamentalmente, sí lo suficiente en sus respectivos matices para que las enseñanzas obtenidas en Francia no nos puedan servir de guía infalible para la búsqueda del petróleo en la Cuenca del Ebro.

Hecho este inciso, vamos a seguir considerando el problema que plantea la zona de sedimentos lacustres.

Decía antes que en ésta hay que resolver tres diferentes cuestiones, y para ello no disponemos de más armas que la extrapolación de los

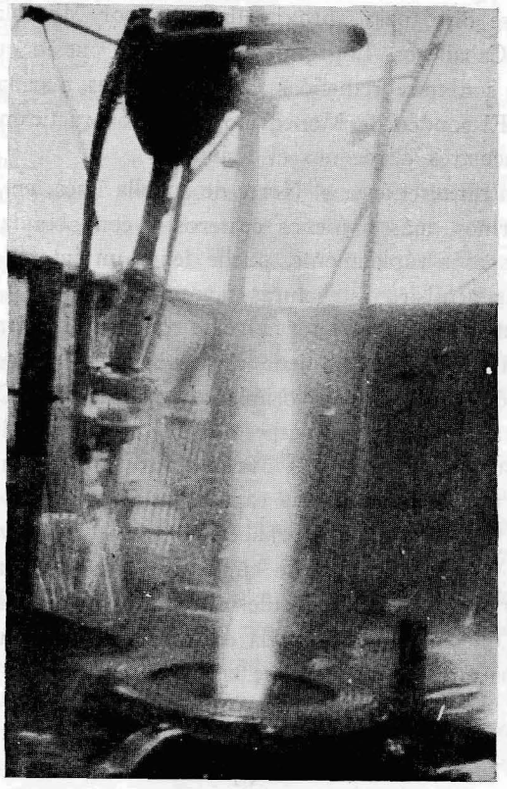


Fig. 7.—Erupción de gas en Alda. 1958.

datos obtenidos por la observación geológica directa en puntos más o menos próximos, la interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos geofísicos y los resultados de los sondeos que se van perforando.

De estos tres elementos de juicio, casi sólo podemos disponer del

primero, pues se ha hecho aún bastante poca geofísica, y los tres únicos sondeos hasta ahora realizados, Marcilla, Monegrillo y La Zaida, no han hecho más que confirmar las suposiciones geológicas basadas en nuestros estudios de la superficie.

Según éstos, hay que desechar toda la zona al Sur de una línea que, según antes se dijo, pasa aproximadamente por Montblanch, Lérida, Egea de los Caballeros, Logroño y Villarcayo, puesto que en aquélla no existen o son muy reducidas las formaciones marinas posteriores al Primario. El sondeo de Monegrillo encontró prácticamente bajo los sedimentos lacustres oligocenos el Primario.

Por el contrario, el área al Norte de aquella línea, en donde los sedimentos marinos, más o menos costeros y con abundante vida, aumentan de espesor rápidamente, puede tener un interés grande si se descubren por geofísica estructuras favorables.

Unicamente existe un factor adverso, que es el extraordinario espesor que en muchos sitios tiene el recubrimiento oligo-mioceno lacustre. En todos nuestros reconocimientos realizados en Cataluña, Aragón y Navarra hemos obtenido espesores de varios miles de metros para la serie lacustre, y el sondeo de Marcilla, iniciado en un Oligoceno al que faltaban por denudación las capas más altas, llegó hasta más de 3.400 metros de profundidad sin haber salido de estos niveles lacustres.

Es, pues, necesario, antes de emprender posibles sondeos en esta zona, realizar detallados y meticulosos estudios geofísicos con diferentes métodos, que informen sobre la existencia de estructuras ocultas y espesor de los terrenos inertes que las recubren.

VI

El indudable interés petrolífero que se desprende de cuanto vengo diciendo es compartido desde hace tiempo por las entidades interesadas en la prospección de petróleo en España, y a partir de nuestra Guerra de Liberación varias de aquéllas vienen trabajando en este sentido, dedicando preferentemente su atención a la Cuenca del Ebro, que es en donde mayor cantidad de trabajo se lleva hecho.

Prueba del especial interés que despierta esta región es la densidad

de reservas y concesiones de investigación, otorgadas o en trámite, en comparación con el resto de España.

El estudio geológico de superficie está muy avanzado y la geofísica ha trabajado bastante en la zona de las formaciones secundario-eocenas de que me he ocupado en primer lugar; pero los sondeos marchan a un ritmo mucho menor del que fuera de desear.

La causa de ello es que la prospección de petróleo es una operación sumamente cara. Las máquinas potentes de sondeo tienen precios elevadísimos y la perforación de cada metro en los sondeos profundos alcanzan a varios miles de pesetas, de modo que las empresas que realizan estos trabajos han de invertir en ellas capitales enormes para obtener muy dudosos y frecuentemente negativos resultados. Claro es que cuando se obtiene un éxito, éste compensa con creces de muchos fracasos anteriores y ésta es la razón por la que existen en el mundo muchas compañías dedicadas a estas actividades.

Pero la potencialidad económica de España no permite estos elevados dispendios y por ello la labor hasta ahora realizada está muy por debajo de la que es necesaria si se quiere llegar pronto a resultados definitivos.

Desde el año 1940 hasta la fecha se llevan realizados en España 51 sondeos de profundidad media o grande, con un total de 106.594 metros perforados, siendo el más profundo el de Alda (Alava), que llegó hasta 5.000 metros. De éstos, más de la mitad, es decir 27 se han perforado en la Cuenca del Ebro, con un total de 59.598 metros.

Pues bien: la labor de sondeo realizada en toda España a lo largo de veinte años es menor de la mitad de la que ha hecho Francia en el año 1957. Huelgan los comentarios.

No se puede, en estos momentos, decir si existe o no petróleo en España, y las dos afirmaciones son aventuradas, pero los argumentos que les acabo de exponer inducen a ser moderadamente optimistas, en especial por lo que se refiere a la Cuenca del Ebro, si se trabaja seria y ordenadamente.

Por otra parte, el problema del petróleo tiene hoy una tan vital importancia en las naciones que es de todo punto indispensable atacarlo con la mayor intensidad y rapidez para de una vez poder salir de dudas.

Así lo ha entendido el Gobierno y esto le ha movido a promulgar una nueva legislación en materia de hidrocarburos, que ha tenido la

virtud de despertar el interés de muchas compañías que se proponen intensificar notablemente la prospección del petróleo en España. Así que en plazo brevísimo vamos a ver desarrollarse por casi todo el ámbito de la Cuenca del Ebro una actividad petrolífera nunca alcanzada en España; y Dios quiera que todos estos esfuerzos no sean baldíos.

Y a propósito de estas ideas, me viene a la memoria una pequeña anécdota que me acaeció hace ya años en una de mis correrías geológico-petrolíferas por aquellas tierras. Creo viene a cuento y voy a relatarla brevemente, como colofón a mi charla, porque en cierta manera puede sintetizar mi pensamiento en relación con este problema.

Marchaba yo a buen paso por un camino de herradura que enlaza dos pueblos algo distantes entre sí, deteniéndome aquí y allá para estudiar el terreno, partir piedras en busca de fósiles y anotar en la libreta de campo.

Delante de mí, y en el mismo sentido, iba un labriego al paso cansino de su caballería, al que no tardé mucho en alcanzar y rebasar. Al poco rato hice una de mis paradas que dio tiempo a nuestro hombre para adelantarme de nuevo.

Este juego se repitió en varias ocasiones a lo largo del camino, y cada vez que el buen hombre me adelantaba, me miraba con intrigada curiosidad, hasta que una de tantas no pudo contenerse y me dijo: "Más valía mirar menos las piedras y hacer pronto la carretera".

Nosotros los geólogos llevamos ya bastante tiempo mirando las piedras y aún tendremos que mirarlas más; pero hace falta abrir un camino que está tan sólo iniciado. Este camino, que es el que conduce hacia el descubrimiento del petróleo, sólo se abre de una manera: sondeando, sondeando y sondeando.

(Fotos amablemente cedidas por CIEPSA.).

Geopolítica de los países enclaustrados sudamericanos

Bolivia y Paraguay: acceso hacia el mar

POR EL

DR. JORGE W. VILLACRÉS MOSCOSO

De la Real Sociedad Geográfica de Madrid.

Actualmente el mar ha dejado de ser una barrera y sirve más bien de medio de unión. Por esta razón, en la época contemporánea, más que en ninguna otra, imperativo fundamental de los Estados es poseer una salida directa hacia el mar.

Muy numerosos son los países del mundo que no cuentan con acceso al mar. Estos Estados han tratado de resolver el problema de su enclaustramiento geográfico a través de muchos medios, como las guerras, las uniones aduaneras y los tratados bilaterales de libre acceso con los países limítrofes.

Además, las organizaciones internacionales, como la antigua Sociedad de las Naciones, se preocuparon intensamente de encontrar algunas soluciones o fórmulas equitativas para resolver este grave problema, como la aplicada al caso de Polonia, que a consecuencia de la primera guerra mundial quedó sin salida directa al mar.

Así, de acuerdo con esta fórmula, Polonia poseyó en la Ciudad Libre de Danzing, además del derecho de dirigir las relaciones exteriores de la Ciudad, otras muchas prerrogativas, especialmente de carácter económico, destinadas a organizar su libre acceso al mar.

Fue ésta la solución a la que llegaron las Potencias aliadas en la Conferencia de la Paz para resolver una de las cuestiones territoriales más difíciles hasta ese entonces planteadas.

La Constitución de la Ciudad Libre estuvo colocada bajo garantía de la Sociedad de las Naciones, y su puerto estuvo administrado por un Consejo Internacional. La mayor parte del comercio marítimo de Polonia se hacia por Danzing.

La Sociedad de las Naciones estuvo representada en Danzing por un Alto Comisario que decidía en primera instancia respecto de las divergencias surgidas entre Polonia y la Ciudad Libre. Ambas partes podían apelar al Consejo de la Sociedad.

La tendencia de los Estados enclaustrados a poseer un acceso al mar tiene una confirmación elocuente en el caso de Bolivia, que, como es bien conocido el hecho, quedó sin litoral a consecuencia de la guerra del Pacífico (1884).

Bolivia puede ser considerado como el único país enclaustrado sudamericano, pues el Paraguay cuenta con una salida natural, como es el sistema fluvial del río Paraná-Río de La Plata.

Por la razón antes anotada, Bolivia ha venido ejerciendo una política internacional destinada a conseguir un acceso directo al mar, así como prerrogativas económicas especiales de parte de los países vecinos para gozar del libre tránsito a través de los mismos.

El primer esfuerzo en este sentido realizado por Bolivia y el Paraguay que culminara con gran éxito fue la convocación de la I Conferencia Regional de los Países del Plata, reunida en Buenos Aires en enero de 1941, y en la cual los países vecinos de Brasil, Argentina y Uruguay concedieron a Bolivia y Paraguay un régimen de tránsito comercial terrestre y fluvial que favorezca el intercambio entre los antes mencionados Estados y los Estados marítimos vecinos.

Luego los dos países han venido celebrando una serie de convenios bilaterales con sus vecinos, obteniendo de ellos franquicias especiales destinadas a romper su enclaustramiento, los mismos que son los siguientes:

Convenios boliviano-chilenos.

La primera manifestación de esta política la encontramos en la construcción de la línea férrea entre Arica y la Paz, que quedó expedita

para el tráfico en 1913, estableciendo una conexión directa entre la costa del Pacífico y la meseta interandina boliviana y que años más tarde, con la finalización de los trabajos del sector Atocha-Villazón, llegóse a conectar incluso con los sistemas ferroviarios de Argentina.

En 1937 celebróse entre los dos países un convenio de tránsito fronterizo, el mismo que va a regular precisamente el tráfico, que había alcanzado considerable incremento entre las dos naciones a través de los ferrocarriles de Arica a La Paz y de Antofagasta a La Paz.

A fin de solucionar ciertas dificultades de carácter judicial promovidas en el puerto de Antofagasta a fines de 1952 y relacionadas con las mercaderias en tránsito a Bolivia, los Cancilleres de Chile y Bolivia acordaron entrevistarse en Arica.

En efecto, el 25 de enero de 1953 los señores Arturo Olavarría y Walter Guevara, Ministros de Relaciones Exteriores de Chile y Bolivia, reunidos en Arica, estudiaron las diversas causas que habían originado estas dificultades y además aprovecharon para examinar diversos aspectos relacionados con la mejor aplicación de los acuerdos internacionales vigentes; es decir, el tratado de paz chileno-boliviano de 1904 y el convenio sobre tránsito fronterizo de 1937.

En una declaración firmada por los antes referidos Cancilleres, Chile y Bolivia reiteraron la voluntad de cumplir en todo tiempo fiel y lealmente los tratados y convenios de tránsito fronterizo suscritos entre ambos países.

"En consecuencia de lo anterior —agregaba la declaración antes referida— los Ministros de Relaciones Exteriores de Chile y Bolivia declaran que el convenio de tránsito de 1937 consagra los siguientes principios:

1) Toda clase de carga, sin excepción alguna, en tránsito por territorio chileno, de o para Bolivia, hállase sujeta a la jurisdicción y competencia exclusiva de las autoridades aduaneras bolivianas, representadas por los respectivos agentes aduaneros acreditados por el Gobierno de Bolivia, desde el momento que las autoridades chilenas entreguen la carga a los agentes aduaneros bolivianos; o esta entrega, de acuerdo con la letra y espíritu del convenio, debe ser hecha en el momento mismo que la carga arribe a puerto chileno, sin que pueda ser interferida por autoridad alguna. Cualquiera que sea el recinto donde se deposite la carga, se considerará también recinto aduanero boliviano.

2) Por tanto, las cuestiones de cualquier naturaleza suscitadas en relación con esa carga sólo pueden ser conocidas y resueltas por las autoridades bolivianas, sin que las autoridades administrativas aduaneras o judiciales de la República de Chile tengan o ejerzan jurisdicción o competencia alguna sobre ella.

3) La intervención de las autoridades aduaneras u otras de la República de Chile en las operaciones del tránsito, importación o exportación de o para Bolivia, y las formalidades a que tales operaciones se hallan sujetas en virtud de los acuerdos internacionales vigentes sólo tienen carácter de vigencia externa, a fin de impedir que tal carga salga clandestinamente al consumo local sin trámites aduaneros respectivos, y asimismo, evitar la comisión de hechos delictuosos."

El Ministro de Relaciones Exteriores de Bolivia: que las incidencias judiciales en Antofagasta en relación con las mercaderías en tránsito de su país han dado ocasión para que el Gobierno de Chile demuestre su voluntad de cumplir fiel y lealmente las estipulaciones del tratado de paz y amistad de 1904 y el convenio de 1937, actitud altamente apreciada por el pueblo y Gobierno de Bolivia.

En relación con el funcionamiento del ferrocarril de Arica a La Paz: los Ministros establecieron que la solución práctica e inmediata de este problema radica en el mejoramiento del poder de arrastre de dicho ferrocaril, sobre lo cual se ha convenido un financiamiento que permita adquirir mayor cantidad de locomotoras apropiadas.

En esta forma se ratificaba una vez más, especialmente por parte de Chile, las más amplias facilidades de tránsito otorgadas a favor de Bolivia a través de su territorio para el tráfico de personas y mercaderías con destino al exterior.

Al mismo tiempo, Bolivia ratificaba una vez más su derecho de tránsito a través del territorio chileno para su acceso al Pacífico, que le había concedido Chile en virtud del tratado de 1937.

El 29 de enero de 1955 llegó a Arica el Presidente de Bolivia, Dr. Víctor Paz Estensoro, quien se entrevistó con el Presidente de Chile, General Carlos Ibáñez del Campo. Durante dos días ambos mandatarios sostuvierón conversaciones sobre diversos problemas que afectaban a sus países, habiendo firmado, como consecuencia de esta entrevista, un pacto de complementación económica, el mismo que contemplaba los siguientes asuntos:

1) Construcción del camino Oruro (Bolivia)-Iquique (Chile).
2) Intercambio de Productos; y
3) Construcción del oleoducto: Sica-Sica (Bolivia)-Arica (Chile).

De conformidad con los términos del acuerdo, el Gobierno chileno aumentará los actuales muelles y almacenes existentes en Arica destinados a facilitar el transporte de mercaderías exportadas por Bolivia y también procederá a la simplificación de las formalidades aduaneras al máximo.

Bolivia suministrará a Chile: petróleo, cueros, wolfram, frutas tropicales (especialmente cítricas y bananas), quina, tabaco y ganado vacuno, e importará más pescado, acero, productos farmaceúticos, porcelanas y fertilizantes en operaciones de trueque.

Los capitalistas chilenos estarán en la posibilidad, de conformidad con este tratado, de invertir dinero para fomentar la crianza del ganado vacuno en el Oriente de Bolivia con el propósito de que ese ganado sirva para alimentar a las poblaciones norteñas chilenas.

Por otra parte, se consideraba que, en virtud de este mismo pacto comercial, Chile podría recuperar los mercados bolivianos perdidos hace años en favor de Argentina desde que se inauguró el sistema ferroviario que une a La Paz con Buenos Aires.

Desde entonces la Argentina ha tenido una preponderancia comercial en suelo boliviano. Donde antes abundaban las mercaderías y publicaciones chilenas, ahora se encuentran mercaderías argentinas y se leen principalmente publicaciones bonaerenses.

El oleoducto será construído por una firma norteamericana y además servirá de base fundamental para el intercambio de productos entre ambos países, pues, de acuerdo con los proyectos trazados por ambos Gobiernos, las exportaciones de gasolina y petróleo crudo a Chile se incrementarán con la construcción de este oleoducto, sin contar con los embarques adicionales que por vía férrea se vienen haciendo hasta el puerto de Antofagasta.

El oleoducto Oruro-Arica, una vez terminado, será único en su género en el Continente. De conformidad con datos técnicos suministrados al respecto, desde Oruro, que está a 4.040 metros sobre el nivel del mar el oleoducto para atravesar la Cordillera de los Andes deberá subir a un poco más de 5.000 metros y desde allí, en un recorrido relativamente corto, bajará al nivel del mar.

Es de advertir que los yacimientos petrolíferos bolivianos se encuentran al Oriente de su territorio, en los campos de Camiri, desde donde, mediante un sistema igualmente de oleoductos, llega el combustible a las refinerías de Sucre y Cochabamba, ambas ciudades con tráfico ferroviario estable hasta Oruro y otras poblaciones bolivianas.

Construídas las mencionadas obras para facilitar el transporte de petróleo, permitirá a Chile saldar gran parte de su déficit, economizando divisas que hoy emplea en adquirir petróleo en el Medio Oriente y otras fuentes, a la vez que aumentadas las compras por Bolivia de acero, fierro y productos manufacturados, se habrá consagrado el paso más importante dado por ambos Gobiernos en la nueva etapa de sus relaciones.

Por último, la construcción de la carretera internacional de Iquique a Oruro, si bien beneficiará a Tarapacá (Chile) y a los departamentos bolivianos de Oruro y Cochabamba, tendrá también favorable influencia en la economía chilena en general e innegable alcance internacional en orden a un efectivo acercamiento chileno-boliviano.

Cuando esta carretera se encuentre terminada, el tramo comprendido entre Iquique y Chinchillani aumentará la escasa producción agrícola de la fértil quebrada de Camiña y demás valles vecinos que tienen, como la región de Isluga, abundantes crianzas de ovejas y llamas.

Por otra parte, servirá para incorporar a la civilización a los habitantes de los caseríos del interior, que generalmente viven del comercio de contrabando con Bolivia, y en todo caso material y espiritualmente desvinculados de la nacionalidad chilena.

Por último, hará posible las explotaciones de minas y yacimientos conocidos que no se trabajan por falta de medios económicos de transporte, a más que el tráfico permitirá el descubrimiento de ignorados tesoros que seguramente existen en la zona que cruzará esta autovía trasandina.

Entre las riquezas mineralógicas conocidas se destacan los yacimientos azufreros de Pumire, Surire, Arintice y muchos otros, que son de importancia y fácil explotación.

La región boliviana de Carangas ahora no produce nada por falta de locomoción barata, o sea no dispone de carga que pueda ser llevada a Arica o Antofagasta, de suerte que la construcción de esta carretera abriría la salida barata en materia de comunicación a esta región, así como a la región central boliviana de Cochabamba y Santa Cruz, que en

la actualidad no proporciona fletes a los ferrocarriles de Arica y Antofagasta que no lo sea en forma poco apreciable, porque sólo produce frutos agropecuarios, semitropicales (azúcar, tabaco, cueros, lana, frutas, cacao, quina, etc.), lo que no resisten al transporte ferroviario de los mil y tantos kilómetros que es la distancia al Pacífico, carga ésta que podríase bajar a Iquique con la mitad del recorrido y la tercera parte del flete actual por esta ruta geográfica natural.

El trazado definitivo de la ruta quedó establecido de acuerdo con los estudios realizados por las comisiones técnicas de ambos países durante 1957 y comprende el siguiente itinerario: Iquique a Ra, Chusmiza, Pisiga-Zajaya-Escara-Toledo-Chalalcollo y Oruro.

La construcción de esta carretera entre Chile y Bolivia hará posible la creación de nuevas fuentes productoras de riqueza y será obra de beneficio continental, por cuanto valorizará inmensas e improductivas extensiones de tierra americana que todavía se mantienen al margen del progreso contemporáneo.

Estos dos países necesitan imperiosamente estrechar sus vínculos, y estos enlaces económicos podrán llevarlos quizás algún día hacia la unión aduanera integral.

Algunos meses después (6 de agosto de 1955), el Presidente de Chile, General Carlos Ibáñez, hizo una visita a Bolivia, retribuyendo en esta forma la visita que le hiciera el Presidente de Bolivia, Dr. Víctor Paz Estensoro, en el mes de enero de ese mismo año.

Durante la visita los dos mandatarios conferenciaron ampliamente sobre algunos problemas económicos pendientes entre los dos países, y los Cancilleres de Chile y Bolivia firmaron un documento bilateral ampliatorio del convenio comercial firmado en Arica durante la entrevista del mes de enero, mediante el cual Bolivia exportará a Chile petróleo y gasolina y recibirá de aquella nación hierro y acero.

Pero lo más trascendental de la permanencia del primer magistrado chileno en Bolivia fueron las declaraciones que hizo respecto a la posibilidad de conceder una salida al mar a Bolivia. A este respecto declaró el General Ibáñez no haber tratado con el Presidente de Bolivia la cuestión de un puerto de salida al Pacífico para el país boliviano, agregando que tampoco se sentaron bases para futuras negociaciones al respecto.

Sin embargo, el primer mandatario chileno dijo a los periodistas que

la solución de la salida al mar para Bolivia es un problema continental y no bilateral. "Yo opino —manifestó el General Ibáñez—, que la cuestión de un puerto para Bolivia debería tratarse en una conferencia de países americanos. A Bolivia la rodean otros países con salida al mar. Todos ellos deberían reunirse para tratar el asunto."

"Las grandes fuentes de riqueza bolivianas deben salir no sólo por el Pacífico, sino también por el Atlántico", prosiguió el General Ibáñez. "En Chile, Bolivia tiene toda clase de facilidades sin restricción alguna para el transporte de sus mercaderías, y mientras no se resuelva otra cosa esto tendrá que hacerse bajo nuestra bandera."

En respuesta a un periodista boliviano que manifestó que en Bolivia nunca morirá la aspiración de una salida al mar, el Presidente Ibáñez dijo: "Eso es justo, pero la cuestión del puerto hay que tratarla ampliamente. Lo que no acepto es que se controle el tránsito a Bolivia en ninguna forma, como creo que ocurrió en la última guerra que sostuvo Bolivia."

Según las informaciones procedentes de Chile (11 de agosto de 1955) dadas por las agencias internacionales, reacciones desfavorables provocaron las declaraciones del Presidente Ibáñez en su visita a Bolivia, en las que reconocía como legítima aspiración de Bolivia obtener un acceso al mar y señalando la necesidad de resolver este problema dentro del marco continental.

Excluyendo a la Prensa gubernamental, los comentarios consideraban, en general, que el Presidente Ibáñez aceptó en la Paz que se abra de nuevo el debate sobre un poblema considerado como definitivamente arreglado por el Tratado de Paz de 1904 entre Chile y Bolivia.

En esta misma oportunidad, la Prensa oficial peruana, cuyo órgano principal era *La Nación*, en editorial publicado el 24 de agosto, dice que, "según *El Diario* de la Paz, el Presidente Ibáñez aseguró que «la salida al mar para Bolivia es asunto que interesa a los países limítrofes de Bolivia y que Chile se halla dispuesto a ofrecer sus buenos oficios con el fin de resolver el problema que tanta importancia tiene para la nación del altiplano»".

El editorialista pasa entonces a hacer la historia de cómo Bolivia quedó sin puerto a consecuencia de la guerra con Chile y afirma categóricamente que "el problema de la salida al mar no es de la competencia de los países limítrofes, y que esa salida al mar, que es imperativo moral, depende exclusivamente de la competencia de Chile".

Los convenios boliviano-peruanos.

Prosiguiendo sus jiras de buena voluntad a los países vecinos, el Presidente Paz Estensoro visitó el 26 de julio la capital del Perú, en donde sostuvo entrevistas con el Presidente del Perú, General Odría, aprovechando su permanencia en este país, para firmar la convención que llevan a la práctica las recomendaciones y conclusiones de la Comisión Mixta Peruano-Boliviana que había estudiado la construcción del ferrocarril de Puno a Guaqui y el aprovechamiento de las aguas del Lago Titicaca para fines hidroeléctricos y de irrigación.

Sin embargo, en los círculos diplomáticos americanos se dijo que el éxito espiritual de la entrevista de ambos magistrados fue aún mayor, pues se cree que al alcanzar las relaciones boliviano-peruanas su máximo nivel prometen una época aún de mayores realizaciones en los terrenos político y económico.

La convención preliminar sobre la construcción del ferrocarril de Puno a Guaqui dispone lo siguiente:

1) Los gastos que demande la construcción y la dotación de material de tracción y rodante del tramo Puno-Guaqui serán cubiertos por ambos Gobiernos en los montos que correspondan a las secciones de cada país.

2) Los fondos destinados a cada tramo boliviano y peruano serán administrados inmediatamente por ambos Gobiernos.

3) El Perú financiará la construcción de la integridad del ferrocarril, y Bolivia desembolsará los gastos que demanden las obras en el tramo Desaguadero-Guaqui.

4) Los dos Gobiernos acordaron las mayores franquicias y facilidades para que los estudios de la obra se efectúen con máxima celeridad. También se acuerdan facilidades aduaneras y de tránsito con ese fin.

La convención preliminar sobre el estúdio del aprovechamiento de las aguas del Lago Titicaca dispone:

1) Dispensar preferente atención al financiamiento para la ejecu-

ción inmediata del plan de estudios y observaciones preliminares y recurrir, si fuese necesario, al concurso económico de organismos nacionales o internacionales adecuados.

2) Otorgar a sus respectivas comisiones todas las facilidades técnicas, económicas, aduaneras y de tránsito.

3) Celebrar en Lima la segunda reunión de la Comisión Mixta Peruano-Boliviana en el mes de octubre de 1955.

4) Los estudios socio-economícos de las zonas de influencia adyacentes al Lago Titicaca serán efectuados por la Comisión Mixta, que determinará también las zonas de influencia.

5) El presente convenio entrará inmediatamente en vigor después de efectuado el canje de ratificaciones, el cual se realizará a la brevedad posible en la ciudad de La Paz.

Los expertos calculan que la construcción de una usina en el Lago Titicaca costará alrededor de treinta millones de dólares y que el ferrocarril costará alrededor de trece y medio millones de dólares, de los cuales sólo uno y medio millón corresponderá a Bolivia, ya que la mayor parte del tramo Puno-Guaqui se halla dentro de territorio peruano, zona que a la vez presenta las mayores dificultades. Los técnicos, desde la primera reunión de la Comisión Mixta Peruano-Boliviana, que se efectuó en La Paz, abandonaron la idea de establecer *jerry-boats* entre Puno y Guaqui por considerar que era un sistema muy lento de transporte.

Este tratado fué aprobado por el Congreso del Perú en su sesión del 21 de noviembre de 1957.

En esta sesión también el propio Parlamento aprobó el Convenio peruano-boliviano sobre la construcción de las carreteras La Paz-Ilo y La Paz-Tacna, que servirán para facilitar el libre tránsito de las mercaderías entre ambos países por esos sectores peruanos.

Por último, tenemos el proyecto de enlace trascontinental a través de Perú, Bolivia y el Brasil, mediante la construcción del ferrocarril que partiendo del proyectado puerto peruano de Matarani, en el Pacífico, vaya a terminar en el puerto brasileño de Santos, sobre el Atlántico, señalándose la siguiente ruta: Matarani-La Joya-Puno-Guaqui-La Paz - Oruro - Cochabamba - Vila Vila - Santa Cruz - Corumbá - Puerto Esperanza - Santos.

En la parte peruana sólo falta construir el sector Matarani-La Joya, de 74 kilómetros; en Bolivia, las secciones Puno-Guaqui y Vila Vila-Santa Cruz, pues en lo demás ya se encuentra terminada esta línea incluso en pleno servicio.

Posteriormente, durante la IV reunión de la Comisión Peruano-Boliviana realizada en Lima a fines de 1957 se aprobó un proyecto de tratado de comercio que consta de diversas claúsulas (1).

Entre esas claúsulas figura el compromiso entre los Gobiernos del Perú y Bolivia de no imponer medidas restrictivas a sus exportaciones de azúcar peruana y de carburantes bolivianos (petróleo y gasolina).

De conformidad con lo pactado, los dos países se comprometen a no comprar los productos mencionados a un tercer país cuando las condiciones sean iguales.

Es de advertir que entre los dos proyectos bolivianos que actualmente están mereciendo gran acogida de parte de los organismos técnicos y de la Prensa de ese país figura la construcción del oleoducto boliviano que partiendo de Sica-Sica (Bolivia) saldría al puerto peruano de Ilo.

Si se considera que hay pocos lugares de abastecimiento petrolífero en el Pacífico, una salida boliviana a este océano es de vital importancia. Por lo tanto, se debe aprovechar, según la tesis boliviana, la posición estratégica que presenta el puerto peruano de Ilo, que es mejor que la chilena por Arica. Para ello sería necesario concertar un buen acuerdo económico entre los dos países, brindando las facilidades necesarias a Bolivia para la construcción de dicho oleoducto, que beneficiaría grandemente a los dos países.

A este respecto, son muy reveladoras las razones que ha dado el ingeniero peruano Wilfrido Plücker, experto en oleoductos y consejero industrial de las Naciones Unidas, para propugnar la construcción de este oleoducto, las cuales pueden sintetizarse en las siguientes:

"El estado casi estático de la producción petrolera peruana, que apenas pasa de los 17 millones de barriles anuales, obliga a pensar en tener un seguro y barato abastecimiento mientras se pueda incrementar la producción petrolera del Oriente, naciente producción que por ahora es la única esperanza."

---

(1) La Comisión Mixta Peruano-Boliviana viene laborando desde 1955 y tiene a su cargo el estudio y ejecución de los convenios suscritos entre ambos Estados.

"Con el ritmo del crecimiento del consumo nacional, que es entre 9 y 10 por 100, dentro de cinco años ya no podremos exportar una gota de petróleo y todo será para el consumo. Esto no sólo significa que dejemos de exportar nuestro quinto producto abastecedor de divisas (alrededor de 24 millones de dólares), sino que empezaremos a gastar divisas para importar. Aún en la actualidad ya se importan como millón y medio de barriles, que cuestan alrededor de 150 millones de soles."

"Es lógico suponer —agrega— que en vista de lo dicho sería a todas luces conveniente tener un oleoducto que, a un costo mínimo, cubra las necesidades del Sur peruano que han de aumentar grandemente cuando Toquepala entre en producción."

"Además —señala— el oleoducto, con salida en el puerto de Ilo, servirá también para la exportación, y si no se construye el oleoducto Sica-Sica-Arica, servirá incluso para abastecer a Chile, con todas las ventajas que ello significa."

Respondiendo tácitamente a los que se oponen a la construcción del oleoducto entre Bolivia y el Perú expresó: "Se ha hablado mucho sobre que Bolivia no tiene mayor producción de petróleo, que corre peligro la soberanía nacional, etc. Con todo respeto a las altas opiniones enunciadas, creo que se ha salido del tema principal y se ha hecho una tormenta en una taza de té."

"Por lo pronto, Bolivia no produce más petróleo porque no tiene cómo venderlo y en términos simples podemos decir que está encajonada. Ahora, con su nueva política petrolera de libertad y protección para el inversionista extranjero, ya tiene concedidas grandes áreas para prospecciones petrolíferas, y hay indicios de que Bolivia está en camino de ser una segunda Venezuela."

Haciendo alusión a los argumentos contrarios a la construcción del oleoducto, pretendiendo que con ella se afectaría a la soberanía de su patria, el técnico peruano expresó: "Sobre los temores de un desmedro de nuestra soberanía por el paso de una tubería de 10 pulgadas se puede llegar a un acuerdo en que cada país es dueño de la tubería hasta su frontera, propiedad que puede ser ejercida por los organismos autónomos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos y la Empresa Petrolera Fiscal Peruana, arreglo que sería similar al paraguayo-boliviano."

"Construído el oleoducto en la forma indicada, que, repito, sería a

cargo de cada país hasta su frontera, hay después muchas modalidades sobre la operación. Una sería que el Perú comprara el petroleo boliviano en su frontera (como se ha estipulado en el arreglo paraguayo-boliviano para la construcción del Trans Chaco), utilizara lo que necesite y el resto lo exporte. Otro sistema sería el prorrateo de las utilidades obtenidas por la diferencia de precio entre el petróleo salido del pozo y el puerto de embarque (Ilo). Este prorrateo —termina— sería entre el número de kilómetros que recorra el oleoducto y de acuerdo con la inversión de cada país" (2).

Los Convenios boliviano-argentinos.

En los últimos tiempos Bolivia ha celebrado algunos tratados con la Argentina para financiar con este país la construcción de una red de ferrocarriles internacionales que le pongan en comunicación directa, además del ya construído, con la cuenca del Plata y, por ende, con el Océano Atlántico.

En virtud del tratado sobre vinculación ferroviaria, suscrito el 10 de febrero de 1941, Argentina se comprometió a sufragar los gastos que demandase la construcción del ferrocarril Yacuiba-Santa Cruz-Sucre (478 kms.), cuya línea fue inaugurada el 19 de diciembre de 1957. En compensación a estos gastos, Bolivia ha comenzado a desembolsar a la Argentina, en petróleo y sus derivados procedente del departamento de Santa Cruz de Sierra, región que atraviesa las paralelas del nuevo ferrocarril boliviano-argentino que pone en comunicación directa a La Paz con Buenos Aires, al Sur, y que con la conexión existente que mantiene ya La Paz con Arica y Antofagasta, igualmente a través del sistema ferroviario, constituye otra vía interoceánica uniendo Buenos Aires (Océano Atlántico) con Arica, Antofagasta y Mollendo (Océano Pacífico) a través de la meseta boliviana.

El centro petrolero principal de Bolivia está situado en Camiri, luego le siguen otros no menos importantes, como Sanandita, Bermejo, Guairuy y Madeyapecua, situados todos ellos en el Sureste del territorio boliviano.

---

(2) Declaraciones hechas en Santiago de Chile ante los representantes de la Prensa y publicadas el 12 de agosto de 1947 en *El Telégrafo*, de Guayaquil.

Con dos millones de dólares, con los que se adquirieron nuevos equipos, se perforaron en los últimos tres años 1953-1956, principalmente en Camiri, más de 38 pozos. Para elaborar los derivados se han instalado dos nuevas refinerías, una en Cochabamba y otra en Sucre.

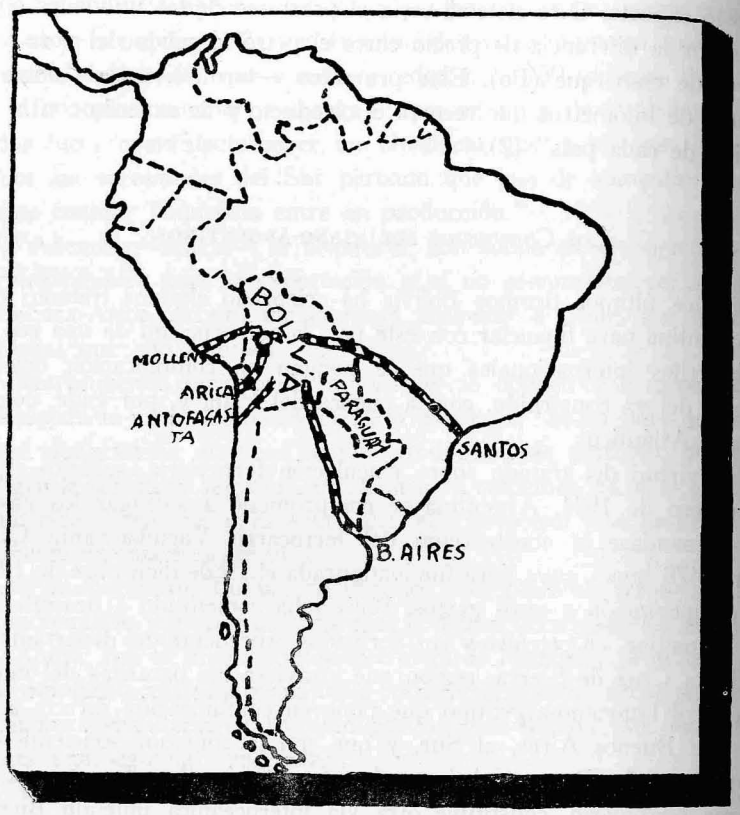


Fig. 1.—Croquis de la América del Sur, mostrando la posición de Bolivia y Paraguay con relación a los países vecinos y las diversas vías de comunicación tendentes a alcanzar el mar.

Ambas tienen una capacidad conjunta de 11.000 barriles por día y fueron construídas a un costo de 10.901.330,44 dólares con la ayuda financiera del Eximbank. También está en construcción una fábrica de aceites lubricantes, grasas y parafinas, con un costo de 160.000 dólares y 80 millones de bolivianos. Existen dos oleoductos, el de Camiri

(capital del petróleo boliviano) hasta Cochabamba, con una extensión de 533,9 kilómetros, habiendo costado ambos 11.500.000 dólares.

El 24 de febrero de 1955, el primer tren petrolero conduciendo petróleo boliviano desde la refinería de Chachapoyas cruzó la frontera en las cercanías de Yacuida y Pocitos, por la vía que, en ese entonces en construcción y actualmente terminada, une la ciudad norteña argentina de Salta a Santa Cruz de Sierra.

Estos embarques de petróleo boliviano procedente de los campos de Camiri, en la región oriental de Bolivia, efectúanse, como ya quedó señalado, en pago de la financiación de dicha vía férrea que construyó la Argentina y está regulado por un convenio especial firmado en 1954 por ambos países, encontrándose su ejecución bajo control de una comisión mixta de representantes de ambos países. El Gobierno argentino destinó en ese mismo año de 1955 la suma de 180 millones de pesos para impulsar los trabajos de la ferrovía.

Por otra parte, Bolivia ha celebrado diversos tratados de vinculación económica con la Argentina, entre los cuales merece destacarse el suscrito entre los Cancilleres de ambos países el 19 de septiembre de 1954, que tenía como finalidad básica complementar las economías de los dos países.

En el preámbulo establecen el principio al que quedan comprometidos de promover el desarrollo económico de sus comunidades, movilizando a las industrias comparativamente más productivas e incrementando la producción en todos los órdenes.

Además, en el texto del tratado se acordó estudiar la supresión gradual de los derechos aduaneros e impuestos que gravan a la exportación e importación, favoreciendo la recíproca inversión de capitales destinados a la integración económica mutua y al desarrollo industrial.

Se asegura mediante ciertas medidas el abastecimiento de las poblaciones fronterizas, otorgándose el libre tránsito de productos y mercaderías que uno de los países importe y exporte a terceros países a través del territorio del otro.

Por último, se firmaron tres notas reversales relacionadas, respectivamente, con los precios del petróleo y del ganado en pie, con el aprovechamiento de los ríos fronterizos y con los ferrocarriles.

A fin de inaugurar el ferrocarril que une Salta (Argentina) con Santa Cruz de Sierra (Bolivia), el Presidente de la Argentina, General

Pedro Aramburu, visitó la última ciudad antes citada el 5 de diciembre de 1957, pasando luego a La Paz, en donde celebraron varias conversaciones con el Presidente de Bolivia, Dr. Hernán Siles Suazo.

Durante la permanencia en la capital boliviana del primer mandatario argentino, los Cancilleres de Bolivia y Argentina suscribieron algunos documentos relacionados con el comercio y vialidad de ambos países, destacándose el compromiso que contraen los dos países para la construcción de la carretera internacional entre Potosí (Bolivia), pasando por la importante ciudad boliviana de Tarija, vaya a empalmar con la carretera panamericana en Salta, en el sector septentrional de la frontera argentina.

También se designó una Comisión mixta argentino-boliviana para la revisión del tratado de comercio por ese entonces vigente entre ambos países, pero que se consideraba que no está ajustado a las actuales condiciones comerciales argentino-bolivianas imperantes.

Con la terminación del ferrocarril de Salta a Santa Cruz, el mismo que a su vez ya se encontraba unido con otro ramal al puerto chileno de Antofagasta, en el Pacífico, y la nueva carretera cuya construcción se va a emprender, se espera que esta región, que la integran secciones territoriales fronterizas de Bolivia, Argentina y Chile, adquirirá gran movimiento comercial.

Con el ferrocarril Salta-Santa Cruz podrán llegar a la primera ciudad antes citada petróleo, caucho, maderas, cacao, café, que hacen mucha falta en la Argentina, a la vez que ésta puede enviar con destino a Bolivia no sólo productos manufacturados, medicamentos y cereales, sino también excedentes de ganado del interior del país que no alcanzan a volcarse en la exportación a Europa y que se encuentran con un mercado nacional a todas luces insuficiente.

Los Convenios boliviano-brasileños.

En 1903 Bolivia cedió al Brasil la provincia del Acre, rica zona amazónica. Mediante el Tratado de Petrópolis, el Brasil se obligó a pagar una suma que ascendía a dos millones de libras esterlinas oro. Al principio el Brasil no pagó nada, pero luego, en la enmienda al tratado suscrita en diciembre de 1928 en Río de Janeiro, el Brasil obligó a Bolivia a emplear esta suma en la construcción de un ferrocarril que uniría la ciudad boliviana de Santa Cruz con la ciudad fronteriza brasileña de Corumba. En otra claúsula de la enmienda, Bolivia se comprometió a construir las líneas ferroviarias Santa Cruz-Camiri y Camiri-Sucre.

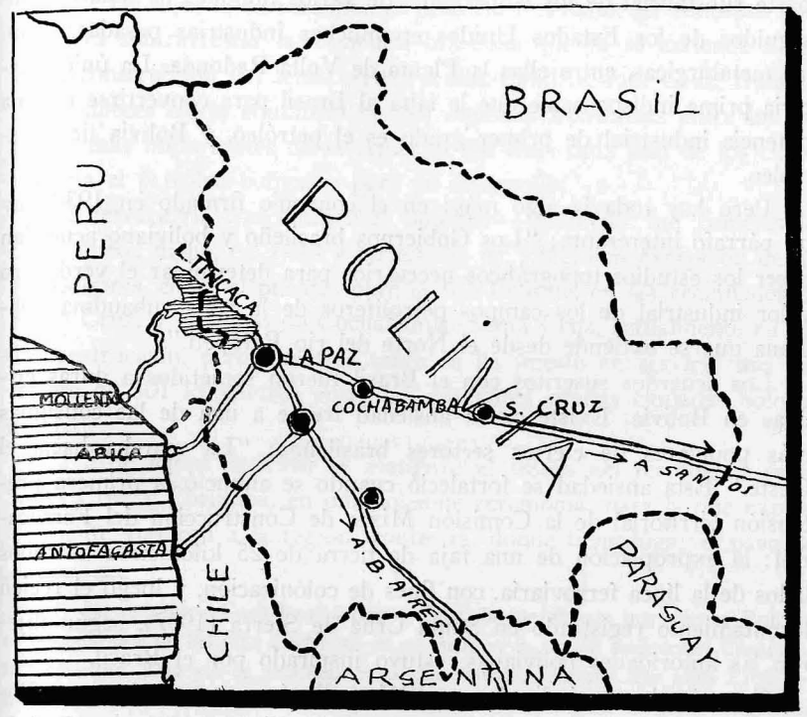


Fig. 2.—Croquis de Bolivia y sus diferentes vías de comunicación destinadas a dar acceso a este país hacia el Atlántico y hacia el Pacífico.

Los trabajos de construcción de la línea Corumba-Santa Cruz comenzaron después de febrero de 1938, cuando el Dr. Ostria Gutiérrez, en aquel entonces embajador boliviano en Río de Janeiro, firmó un tratado complementario que redujo la indemnización que el Brasil tenía que pagar a un millón de libras esterlinas oro. Por no haber tenido Bolivia el capital necesario para la construcción ferroviaria, el Brasil prestó el resto a Bolivia, la que ha venido devolviendo en veinte anualidades o en petróleo crudo puesto en la frontera brasileña.

Surge ahora la pregunta: ¿Por qué atribuye Brasil tanta importancia a la construcción de la línea ferroviaria Corumba-Santa Cruz?

El Brasil se halla ahora en vías de su desarrollo industrial. Su territorio es enormemente rico en materias primas. Ha invertido una parte substancial de los empréstitos de varios millones de dólares conseguidos de los Estados Unidos en muchas industrias pesadas, como las metalúrgicas, entre ellas la Planta de Volta Redonda. La única materia prima indispensable que le falta al Brasil para convertirse en una potencia industrial de primer grado es el petróleo, y Bolivia tiene petróleo.

Pero hay todavía algo más: en el convenio firmado en 1938 hay un párrafo interesante: "Los Gobiernos brasileño y boliviano acuerdan hacer los estudios topográficos necesarios para determinar el verdadero valor industrial de los campos petrolíferos de la zona subandina boliviana que se extiende desde el Norte del río Parapeti."

Los acuerdos suscritos con el Brasil fueron sometidos a duras críticas en Bolivia. Existe cierta ansiedad frente a una de las consignas más populares de ciertos sectores brasileños: "La marcha hacia el Oeste." Esta ansiedad se fortaleció cuando se anunció la primera pretensión territorial de la Comisión Mixta de Construcción del Ferrocarril: la expropiación de una faja de tierra de 25 kilómetros a ambos lados de la línea ferroviaría, con fines de colonización, y luego el recién levantamiento registrado en Santa Cruz de Sierra (1957), según dijeron las autoridades bolivianas, estuvo inspirado por el Brasil.

Como ya hemos indicado, en 1941 se llegó a un acuerdo entre Bolivia y Argentina, en que se estipuló que la última facilitará a Bolivia la suma de 12 millones de pesos argentinos para la construcción del primer tramo del ferrocarril Yacuiba-Camiri-Santa Cruz. Se acordó, al mismo tiempo, un contrato de venta de petróleo. Bolivia reanudaba la producción de petróleo en Bermejo y vendería a Argentina petróleo crudo durante el término del contrato, o sea diez años, para lo cual los yacimientos petrolíferos argentinos construirían un oleoducto desde Bermejo hasta el río Pescado y Orán, entregando a argentina 150 metros cúbicos diariamente (acuerdos Anze Matienzo - Rothe). Dijo el canciller argentino en esta oportunidad: "De esta suerte, por la Quiaca, por Yacuiba, se abre camino a la civilización del Plata hacia Antofagasta, Arica y Mollendo, conciliando los antagonismos entre el Pacífico y el Atlántico."

La línea ferroviaria Yacuiba-Santa Cruz pasa al este de los campos petrolíferos de Sanandita y atraviesa otro centro petrolífero boliviano, Camiri. He aquí la carrera por el petróleo boliviano. El concepto boliviano es contrarrestar la influencia brasileña que ya se extiende a raíz de la construcción del ferrocarril Yacuiba-Camiri-Santa Cruz, tratando de establecer cierto equilibrio en sus regiones fronterizas entre los dos países más importantes de la América del Sur, cada uno de los cuales necesita el petróleo boliviano para su desarrollo.

El ferrocarril trascontinental boliviano - brasileño fue comenzado, como queda dicho, en 1938 y terminado en 1953, con excepción de algunas obras, como el puente sobre el Río Grande, en las vecindades de Santa Cruz, y el tramo de Cochabamba-Santa Cruz, actualmente en vía de construcción, pero mientras tanto se ha puesto en servicio una carretera de 501 kilómetros entre las dos antes citadas ciudades bolivianas (3).

El 5 de enero de 1955 se inauguró el tramo del ferrocarril entre Santa Cruz y Corumba, en una solemne ceremonia, para la que exprofesamente viajaron a la región fronteriza, donde tiene lugar el paso de

(3) La carretera Cochabamba-Santa Cruz, la mejor con que cuenta Bolivia, es también una de las más modernas en su tipo, en la región andina del Continente americano. Esta vía es asfaltada y en ella trabajan durante tres años 2.700 bolivianos, fuera de los técnicos extranjeros que actuaron en la construcción de la misma y que fueron a ese país contratados por la firma constructora norteamericana Macco-Pan Pacific Company. Merece destacarse el hecho que la carretera mencionada pone en comunicación dos regiones que durante siglos vivieron completamente aisladas, como son Cochabamba y Santa Cruz. Esta última región, durante ese tiempo, estuvo privada de ofrecer sus productos tropicales por la falta de vías de comunicación con el resto del territorio boliviano, que desde el día de la inauguración de la carretera viene proporcionando estos magníficos como abundantes productos del Oriente, lo que evitará al Gobierno de ese país gastos de cuantiosas divisas extranjeras para compra de productos tropicales en el extranjero, especialmente azúcar, algodón, maderas, carne, que antes llevaban al extranjero más de 13 millones de dólares anualmente. La carretera Cochabamba-Santa Cruz costó 45 millones de dólares, de los cuales 28.400.000 fueron suministrados por el Banco de Exportación e Importación.

la línea, los Presidentes de Bolivia y Brasil, Excmos. Paz Estensoro y José Cafe Filho.

En esa oportunidad, en el discurso pronunciado por el mandatario brasileño en la población de Santa Cruz, refiriéndose a la trascendencia económica que tiene la nueva línea ferroviaria para ambos países, expresó, entre otros conceptos, los siguientes:

"Los cimientos de una nueva etapa en las relaciones boliviano-brasileñas acaban de concluirse. Dentro de poco, por los rieles de este ferrocarril —puente entre dos economías complementarias— estarán circulando las principales riquezas de nuestras patrias."

"Tales recursos vendrán al fin a encontrarse e integrarse, obedeciendo a una tendencia lógica de acercamiento dictada por las condiciones geográficas y por los intereses más apremiantes de nuestro comercio."

"La importancia de esta vinculación ferroviaria va a ser ya demostrada con el transporte de gasolina boliviana, que en virtud del reciente acuerdo abastecerá el mercado del estado de Matto Grosso. Es nuestra firme convicción que el combustible que será enviado ahora al Brasil será solamente preanuncio de una nueva etapa de realizaciones efectivas en el terreno especial de colaboración entre nuestros dos países."

El Presidente del Brasil terminó su discurso con estas palabras: "Orientándonos por los generosos principios de unidad y solidaridad interamericanas, estaremos asegurando la continuación de una obra para nosotros sagrada, pues nos llevará al resurgimiento de una Bolivia y un Brasil económicamente más estables socialmente, más felices y políticamente más fuertes."

Entre las múltiples ventajas que la nueva línea interoceánica Santos-Corumba-Santa Cruz-Cochabamba-La Paz-Arica, una vez terminada, aportará a Brasil, Bolivia y Chile y, por ende, a la economía continental, se pueden sintetizar éstas:

Primera.—La nueva ruta dará a Bolivia un nuevo acceso al Océano Atlántico, con su salida al puerto de Santos y la navegación fluvial a lo largo del río Paraguay, que la pondrá en comunicación directa con Paraguay, Argentina y Uruguay.

Segunda.—Esta línea convertirá a Bolivia, particularmente a su capital, en el centro ferroviario más grande e importante del Continente americano, pues merced a esta línea interoceánica, el Brasil quedará unido a Chile, y así el tráfico ferroviario entre la costa del Atlántico con la del Pacífico se multiplicará en razón del intenso comercio de productos.

Tercera.—Atravesando, como lo hace el nuevo ferrocarril, ricos campos agrícolas y zonas ganaderas, tanto en el sector boliviano como brasileño y pasando cerca de las minas de hierro de Matún (Bolivia) y la zona petrolera de Camiri, la importancia comercial que adquirirá no necesita de mayor explicación. Será, a no dudarlo, una de las vías consagradas por entero al transporte de materias primas desde las regiones productoras a las plantas industriales del Brasil y Bolivia, cuyas economías se complementan, estimulando el desarrollo de los yacimientos petrolíferos.

Cuarta.—Desarrollo de las zonas fronterizas escasamente pobladas de Brasil, Bolivia y tal vez del Paraguay, para lo cual los respectivos Gobiernos se encuentran trazando los planes de inmigración para traer colonos europeos.

Quinta.—En general, la vía en cuestión podrá vincular en el futuro más estrechamente a Bolivia, país mediterráneo, con el Brasil, ya que el primero ha tenido nexos más fuertes con Argentina y Chile, países que cuentan con costas hacia el Atlántico y Pacífico por cuyos puertos Bolivia ha venido realizando todo su comercio, principalmente por Buenos Aires y Arica.

Los Convenios de vinculación económica del Paraguay con sus vecinos.

Por su parte, también el Paraguay ha emprendido un vasto programa de vinculación económica y de tránsito fronterizo con los países vecinos, mereciendo citarse al respecto los siguientes:

El 17 de octubre de 1957, los Presidentes del Brasil y del Paraguay, Excmos. Justcelino Kubitschek y Alfredo Stroessner, se entrevistaron en la frontera de ambos países para colocar la primera piedra de un puente internacional sobre el río Paraná, puente que facilitará el transporte de mercaderías entre ambos países y brindará al comercio internacional y al turismo un nuevo enlace.

En esta oportunidad, los Cancilleres de ambos países suscribieron

convenios de libre comercio fronterizo y de comercio en general y navegación.

En una declaración conjunta, ambos Presidentes manifestaron que sus Gobiernos están estudiando los acuerdos dentro del plan general de cooperación económica entre los dos países para la canalización del río Paraguay entre los dos puertos brasileños y Asunción.

En su deseo de estrechar las relaciones con Bolivia, el Presidente del Paraguay visitó el 8 de abril de 1958 La Paz, para lo cual utilizó uno de los aviones del Lloyd Aéreo Boliviano, con lo que quedó inaugurado el nuevo servicio entre Asunción y La Paz.

La declaración de mayor trascendencia que hizo durante su permanencia en Bolivia el Presidente General Stroessner fue la referente al Brasil, que dijo el Presidente paraguayo "ha permitido vincular a los tres países —Bolivia-Paraguay-Brasil— con el puente sobre el río Paraná, facilitando llegar hasta el puerto marítimo de Paranagua".

Los Cancilleres de los dos países suscribieron durante la visita de tres días en La Paz del primer mandatario paraguayo cuatro convenios:

a) Sobre servicio de comunicaciones radiotelegráficas directas entre Asunción y La Paz, puesto que hasta ese entonces ambas capitales se comunicaban por estaciones argentinas.

b) Servicio de valijas diplomáticas.

c) Facilidades para el turismo de tránsito entre los dos países; y

d) Servicio aéreo entre La Paz y Asunción a cargo del Lloyd Aéreo Boliviano.

No debe olvidarse que con anterioridad a estos convenios ambos países suscribieron otros para la construcción de un oleoducto destinado al transporte de petróleo boliviano desde Camiri (Bolivia) hasta un puerto sobre el río Paraguay y las instalaciones de las respectivas refinerías.

El problema de la mediterraneidad de los paises hispano-americanos en las conferencias de Buenos Aires y Ginebra.

En los últimos años ha sido particularmente Bolivia la que mayormente ha abogado por conseguir una salida hacia el mar, o en todo caso, obtener amplias facilidades de tráfico a través de las naciones vecinas para su acceso directo al mismo.

Así, por ejemplo, en la Conferencia económica de Buenos Aires, reunida en el mes de agosto de 1957, con ocasión de la discusión del capítulo sobre transportes y comunicaciones del proyecto de Convenio económico interamericano, los delegados de Bolivia y Paraguay solicitaron la inclusión de un artículo mediante el cual se concederían facilidades de diverso orden a los países mediterráneos. El delegado boliviano manifestó que no sólo deben darse a los casos de los transportes regulares, sino también en situaciones especiales, como la de los oleoductos.

Como la situación originó algunas objeciones, el asunto se remitió a un grupo de trabajo y éste logró una redacción definitiva aceptada por todos.

En la sesión del 30 de agosto de la Comisión de Transportes, aprobó las resoluciones 11 y 14, una vez que no fue posible aprobar íntegramente el proyecto de Convenio económico interamericano. La primera de las citadas resoluciones recomienda que los países otorguen las mayores facilidades posibles para permitir el libre tránsito en beneficio del intercambio comercial de los países mediterráneos, mientras que la segunda, o sea la número 14, declara: "el deseo de los Estados miembros de acordar a los países mediterráneos de la América latina las mayores ventajas comerciales posibles, teniendo en cuenta los efectos desfavorables que su posición geográfica les determina".

La Conferencia de los países mediterráneos.

Días antes de celebrarse la sesión inaugural de la Conferencia (5 de febrero), los representantes de doce países mediterráneos del mundo tuvieron una reunión informal y preliminar en la misma ciudad de Ginebra, organizada bajo la iniciativa de Suiza.

En esta reunión los delegados de Bolivia, Checoeslovaquia, Hungría, Rusia Blanca, Nepal, Laos, Afganistán, Suiza, Austria, Luxemburgo, San Marino, Paraguay, El Vaticano, aprobaron por unanimidad un conjunto de siete principios por los que afirman sus derechos al libre acceso y libre navegación oceánica. Estos son:

1. El derecho de todos los Estados interiores a tener libre acceso al mar es un principio fundamental de la navegación por alta mar.
2. Todos los Estados interiores tienen derecho a usar su bandera propia en los barcos de tránsito marítimo.

3. Los barcos de los Estados sin litoral disfrutan los mismos derechos que los Estados con costas.

4. Los Estados interiores tienen igual derecho de acceso a los puertos y otras facilidades marítimas.

5. El tránsito entre los Estados interiores y los puertos oceánicos no estará sujeto a derechos aduaneros u otros impuestos del Estado marítimo.

6. El Estado por el que se efectúa el tránsito puede tomar medidas para salvaguardar su sanidad, seguridad y otros "intereses legítimos" al permitir movimientos procedentes de los Estados interiores o en direcciones de ellos.

7. Las actuales disposiciones de tránsito continuarán sin cambios.

Estos principios, si bien ya habían sido aceptados en el Derecho internacional común o en convenciones bilaterales o multilaterales de varias clases, en cambio nunca lo fueron formulados antes en un solo instrumento, como lo hizo esta conferencia de los países mediterráneos.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el derecho marítimo se celebró en Ginebra durante los meses de febrero y marzo de 1958, de acuerdo con una resolución acordada por la Asamblea de las Naciones Unidas en su onceno período de sesiones celebrado en Nueva York.

Los objetivos de la Conferencia de Ginebra fueron de dos clases:

a) Examinar "el Derecho del mar, teniendo presentes no solamente los aspectos jurídicos del problema, sino también sus aspectos biológicos, económicos y políticos" e incorporar "el resultado de sus trabajos en una o más convenciones internacionales o en los instrumentos que juzgue apropiados".

b) Estudiar "la cuestión del libre acceso al mar de los países sin litoral marítimo, según lo establecido por la práctica o los tratados internacionales".

El primer objetivo fue logrado mediante la continuación de los trabajos realizados por la Comisión de Derecho internacional de las Naciones Unidas, que presentó un proyecto de 57 artículos referentes al Derecho, en cuya primera parte, que comprendía 25 artículos, trataba del mar territorial, y la segunda parte, con 25, que se refería sobre la alta mar.

El segundo, en cambio, que se refería sobre el libre acceso al mar

de los países sin litoral marítimo, no fue estudiado por la Comisión, pero en cambio tratado en la Conferencia de Ginebra "según lo establecido en la práctica o en los tratados internacionales".

Una petición conjunta para que la cuestión del acceso al mar fuera incluída en el temario de la Conferencia de Ginebra fue presentada por Bolivia, Paraguay, Afganistán, Austria, Checoeslovaquia y Nepal.

La Conferencia Internacional de Derecho Marítimo.

Una vez reunida la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho marítimo, ésta designó una Comisión especial para que estudiase los problemas relacionados con los países mediterráneos, así como las soluciones más acertadas a los mismos y principios que debían constar en la futura convención a elaborarse en dicha Conferencia.

Al abordarse el plan para el estudio de estos diversos asuntos, y, muy especialmente, de acuerdo con la recomendación de la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas, que se lo hiciera "según lo establecido en la práctica o los tratados internacionales", el delegado de Méjico, Lcdo. Salvador Cardona, expresó su criterio en la siguiente forma:

"En relación al conjunto de convenciones internacionales que se han celebrado con anterioridad y que abarcan algunos puntos del problema que ahora estamos estudiando, precisa tener en cuenta que existen ciertos Estados representados en esta conferencia que no figuran como partes en dichas convenciones y que, por tanto, se encuentran en cierta forma fuera de su campo de aplicación.

Otro punto básico dentro de las labores de nuestra comisión, el relativo a los regímenes emanados de los tratados bilaterales celebrados entre los Estados enclavados y sus vecinos con litoral, requiere algunos comentarios.

Desde luego es patente que existe una variedad en el grado de desarrollo de ese régimen, según los países de que se trate. En tanto que en algunos casos se ha llegado a una elaboración bastante completa en sus aspectos concretos, que pudiera calificarse de perfecta, en otros se perciben lagunas o deficiencias que demandan y justifican la necesidad y conveniencia de superarlas...

En el curso del debate general, como ya se dijo, se ha hecho referencia a concertarse una convención relativa a la materia que nos ocupa. Mi delegación estima que una de las labores de la comisión es la de estudiar esas observaciones con la atención y detenimiento que se merecen, pero sin prejuzgar acerca de las mismas...

La delegación de México piensa, como se ha manifestado, que la tendencia fundamental de los trabajos de la comisión deben ser la de lograr la elaboración de un proyecto de convención internacional que contenga todos aquellos principios relativos al problema que contemplamos que, por su generalidad, sean susceptibles de regir por igualdad las relaciones de los Estados enclavados con sus vecinos y las relaciones de unos y otros con la comunidad internacional.

Al sugerir este camino, la comisión tendrá la oportunidad de valorizar las observaciones que se han venido formulando sobre los inconvenientes de una convención y de estudiar la posibilidad de superarlos. Parece en el momento prematuro tomar de antemano una posición definitiva sobre el particular.

Sin el ánimo de hacer una propuesta formal, pensamos también en la conveniencia de que se estudien las medidas que podrían ser aconsejables para lograr que en lo futuro, cuando por cualquier causa se erija un nuevo Estado, el territorio del mismo pueda tener una comunicación propia y directa con el mar.

Aunque el problema es principalmente de solución casuística, presenta ciertos aspectos generales, que muy bien podrían ser considerados por la comisión (**4**).

En esta Conferencia llegóse a aprobar los siete principios anteriores, que la Conferencia de Países Mediterráneos había formulado y recomendado que se adoptase.

Nota importante: El término «Mediterráneos» que utilizamos en el presente trabajo corresponde al de «encerrados» o «enclaustrados» geográficamente considerados. «Mediterráneos», por otra parte, es término utilizado en Hispanoamérica para significar países encerrados sin acceso al mar.

(4) Sesión de la Comisión de Países Mediterráneos celebrada el 24 de marzo de 1958.

Gran Bretaña en el mundo moderno

La exploración de los desiertos de arena y de las regiones polares

POR EL

Profesor FRANK DEBENHAM

Fundador y director del Instituto Scott de Investigaciones polares y Profesor *Emeritus* de Geografía en la Universidad de Cambridge.

El espíritu de exploración, que tan profundas raíces tiene en Gran Bretaña, sigue en este país tan vivo como en la época de Isabel I. La planta del hombre continúa hollando lo desconocido, aunque las circunstancias han cambiado radicalmente.

Todavía quedan por explorar vastas regiones del lecho de los océanos, pero la parte desconocida de las tierras se ha reducido tan rápidamente durante los últimos años que ahora se limita casi exclusivamente a los desiertos: las cálidas arenas sin fin y los inmensos espacios cubiertos de hielo.

Modernas exploraciones.

Los británicos ocupan un destacado lugar en las exploraciones modernas; ejemplo de ello las realizadas por Bertram Thomas, que ha recorrido los desiertos de Arabia; la travesía de la Antártida llevada a cabo por Fuchs e Hillary, y los reconocimientos hechos a través de Groenlandia por Simpson y sus compañeros.

La técnica del transporte ha sufrido grandes transformaciones: los trineos empleados por Scott y Shackleton en su lucha para alcanzar el Polo Sur han sido reemplazados por el tractor y el avión, y los camellos utilizados por Rennell Rold, en el Sáhara, y St. John Philby, para explorar la altiplanicie árabe, han sido substituídos por vehículos mecanizados. Lo que fue difícil para una generación resulta fácil para la siguiente, y la senda abierta por el explorador a costa de arduos trabajos se convierte al cabo de una década en una cómoda vía de comunicación. Ewart Grogan, que hace cincuenta años recorrió el Africa a pie, desde la Ciudad del Cabo hasta El Cairo, puede leer en la Prensa actual los *records* que establecen los automóviles que cubren la misma ruta en unos días o los de los aviones que tardan solamente unas horas.

Las ayudas mecánicas han reducido el campo que antes se ofrecía ante el explorador individual, que confía, sobre todo, en sus recursos personales. Sin embargo, Charles Doughty, que exploró la Arabia meridional y Abisinia, ha tenido recientemente un sucesor en Wilfred Thesiger, y Mary Kingsley, que estudió el Africa occidental el siglo pasado, tiene un paralelo en Gertrude Bell, exploradora de Arabia, y Freya Stark, quien acaba de recorrer el Asia Menor montada en un burro.

En las regiones polares, donde el viajero solitario tiene pocas posibilidades de realizar una exploración fructífera, las expediciones británicas han desarrollado métodos característicos: suelen ser pequeñas, integradas por científicos jóvenes, altamente eficientes y de poco coste.

Nuevos métodos.

Un brillante joven, Gino Watkins, de Gambrigde, fue el primero que introdujo, en 1930, este sistema, y su expedición, compuesta por 14 jóvenes, que exploró una ruta aérea a través de Groenlandia, se ha convertido en un modelo clásico por la gran cantidad de trabajo realizado y los nuevos métodos aplicados. Todos eran voluntarios, sin sueldo, y casi todos aprendieron el difícil arte de manejar el kayak de los esquimales y el trineo, además de llevar a cabo las diversas labores científicas que se les había asignado.

La labor realizada en poco más de un año comprendió el reconocimiento de muchos centenares de kilómetros de la costa, dos cruces

separados de la costa occidental y un peligroso viaje de 965 kilómetros, en bote y en kayak, a lo largo del litoral, en el que el jefe abasteció al grupo, de tres exploradores, cazando al estilo esquimal.

Durante siete meses mantuvieron una estación meteorológica sobre el hielo a una altura de 2.440 metros, y por un período de cinco meses,



El profesor Frank Debenham, fundador y director del Instituto Scott de Investigaciones Polares, y profesor *Emeritus* de Geografía en la Universidad de Cambridge.

uno de los científicos, August Courtauld, debido a la fuerza de las circunstancias, vivió completamente solo en su tienda de campaña sin que padeciera su salud lo más mínimo.

Dos años después Watkins, que contaba entonces solamente veinticinco años, volvió a la Groenlandia oriental con tres de sus antiguos compañeros y, si no hubiera perecido ahogado en un accidente, hubiese

atravesado la isla en un trineo de perros para demostrar que se podía llevar a cabo la hazaña.

En 1934 el sistema de Watkins fue aplicado en la Antártida, y una vez más la juventud, la economía y el movimiento constante fueron la clave del éxito. Otra expedición dirigida por John Rymill, compuesta de 14 hombres, entre los que se contaban cuatro compañeros de Watkins, partió de Inglaterra en un viejo pesquero francés, comprado por £3.000, con rumbo a la península de la Tierra de Graham. Durante dos inviernos y tres veranos, esta expedición recorrió los difíciles pasos entre las islas del mar de Bellinghausen, todo ello al pequeño coste de £20.000.

Reconocimientos concienzudos.

Partiendo de su segunda base, situada en las islas Febenham, nueve de los catorce exploradores realizaron largos viajes en trineos de perros y, mediante reconocimientos concienzudos, resolvieron los principales problemas científicos que presentaba la península.

Veinte años más tarde Fuchs había de adoptar en lo posible el mismo sistema en su famosa expedición transantártica. Para su travesía de la Antártida, en la que participaron 12 hombres, eligió personas que podían efectuar dos y aun tres labores. Además de tener una especialidad, cada hombre tuvo que aprender a ser competente mecánico y a actuar, en caso necesario, como ayudante de, por lo menos, otros de los científicos.

Durante el viaje, de 3.220 kilómetros, se dio prioridad al trabajo científico sobre todo lo demás, excepto la seguridad, de forma que los expedicionarios rara vez durmieron más de seis horas por día.

Fue un modelo de exploración, pues se consiguió reunir toda la información que la eficiencia, la previsión y la determinación humanas pueden obtener de lugares inexplorados.

El elemento *amateur* y voluntario es otra de las características de las expediciones británicas. Generalmente suelen ser promovidas, y sostenidas en un principio, por unos pocos particulares, aunque frecuentemente se logra después el apoyo del Gobierno. Este sistema proporciona las ventajas de elasticidad de fines y exención de controles; por otra parte, tiene ciertos inconvenientes. Gran Bretaña, la nación marítima por excelencia, no posee ni un solo rompehielos, barcos que son esenciales para las exploraciones polares modernas, y se ve obligada a fletar los de pequeños países.

Muchas expediciones pequeñas.

Ultimamente ha aumentado considerablemente el número de pequeñas expediciones fomentadas por Universidades británicas, todas con fines científicos y algunas de naturaleza exclusivamente geográfica; reciben asesoramiento y cierta cantidad de dinero de sociedades científicas, especialmente la Real Sociedad y la Real Sociedad Geográfica de Londres, y en casos especiales organizaciones como el Instituto Scott de Investigaciones Polares, de Cambridge.

En Gran Bretaña se fomenta ahora más que nunca el espíritu de aventura, principal factor de las exploraciones, sobre una base casi exclusivamente *amateur* y voluntaria.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas

Programa de Concursos

DE LA ACADEMIA
(Trienio 1961-63.)

TEMA: *Evolución del concepto de soberanía en el Derecho internacional contemporáneo.*

Condiciones especiales:

1.ª El autor o autores de la memoria que en este certamen resulte premiada obtendrán *treinta mil* pesetas en metálico. Diploma y doscientos ejemplares de la edición académica, que será propiedad de la Corporación. Cuando la Academia reconozca mérito suficiente en varias Memorias para obtener el premio, podrá distribuir la cantidad asignada al mismo en porciones iguales o desiguales, entregando también al autor el Diploma y doscientos ejemplares impresos de su trabajo.

2.ª La Corporación concederá el título de Académico Correspondiente al autor en cuya obra hallare mérito extraordinario.

3.ª Adjudique o no el premio, podrá otorgar accésit a las obras que considere dignas, el cual consistirá en un Diploma, la impresión de la Memoria y la entrega de doscientos ejemplares al autor.

4.ª Las obras han de ser inéditas, de autor español o hispanoamericano y presentarse escritas en castellano, a máquina, en cuartillas por una cara y señaladas con un lema, expresando el Concurso a que se

refieren; se dirigirán al Secretario de la Academia, debiendo quedar en su poder antes de las doce horas del día *treinta y uno de diciembre de mil novecientos sesenta y dos;* su extensión no podrá exceder de la equivalente a un libro de quinientas páginas, impresas en planas de 37 líneas, de 22 cíceros, letra del cuerpo 10 en el texto y del 8 en las notas.

Fundación para el "PREMIO DEL CONDE DE TORREANAZ".
(1958-61.)

TEMA: *La política de promoción de los países subdesarrollados y los "Areas Studies".*

Condiciones especiales:

1.ª El autor o autores de la Memoria que en este certamen resulte premiada obtendrán *ocho mil* pesetas y Diploma.

2.ª El plazo de presentación de trabajos terminará a las doce horas del día *treinta y uno de diciembre de mil novecientos sesenta y uno.*

3.ª Según la disposición testamentaria del Sr. Conde de Torreanaz, "la Academia no ha de premiar ni imprimir en los concursos de esta Fundación Memoria alguna en que se impugne lo que manda crear la Iglesia Católica".

Premios instituídos por el Sr. D. JOSE SANTA MARIA DE HITA.
(Trienio de 1960-62.)

TEMA: *"A la virtud y al trabajo".*

Condiciones especiales:

1.ª Se concederá un premio de *mil quinientas* pesetas y un certificado o Diploma a la persona que, a juicio de la Academia, deba ser preferida entre las que, siendo de condición humilde, acrediten acciones virtuosas que demuestren el amor familiar, la abnegación, la probidad,

la resignación ante desgracias y cambios de fortuna; una conducta, en fin, que pruebe la elevación de espíritu y el sentimiento del deber en grado que deba estimarse como ejemplar y extraordinario.

2.ª Se adjudicará otro premio de *mil quinientas* pesetas y el Diploma correspondiente a la persona que la Academia considere de mayor mérito entre las que soliciten esta recompensa, por la asiduidad y perseverancia en el trabajo; por actos de compañerismo o de fidelidad a los patronos, por mejora o perfeccionamiento en la labor desempeñada como obrero, o por cualquiera otra acción ejecutada en el servicio de las profesiones agrícolas o industriales que prueben honradez y aplicación ejemplares en el trabajo.

3.ª La Academia se reserva la facultad de declarar desierto este concurso si juzga que no hay razón suficiente para adjudicar los premios ofrecidos, y podrá también distribuir las cantidades señaladas para ellos en cuotas proporcionadas al mérito que reconozca a los solicitantes.

4.ª Pueden presentarse al concurso por sí mismos los que aspiren a obtener los premios y se admitirán también las propuestas que hagan otras personas o entidades reconocidas legalmente. Si solicita estas recompensas alguna persona de nacionalidad extranjera, habrá de justificar que las acciones meritorias fueron ejecutadas en España.

5.ª Las solicitudes y propuestas se acompañarán con los documentos oficiales o privados que acrediten la personalidad de los interesados y proponentes y la exactitud de los hechos alegados, indicando además los datos, testimonios y medios de prueba de que pueda servirse la Academia para hacer la investigación y comprobaciones que crea convenientes.

6.ª Las instancias y propuestas han de presentarse en la Secretaría de la Academia desde esta fecha hasta las doce horas del día *treinta y uno de diciembre de mil novecientos sesenta y dos.*

7.ª La adjudicación de los premios, si hubiere lugar a ella, se hará en la forma que determine la Academia.

*

PREMIO A LA OBRA ESCRITA SOBRE MORAL QUE SEA MAS UTIL

TEMA: *"Estudio de alguna o varias instituciones de asistencia humana en cualquiera de sus aspectos o aplicaciones a la mendicidad y la vagancia, a la enseñanza o a la beneficiencia pública y privada".*

La Academia señala este asunto como indicación o por ejemplo; pero, respetando la cláusula de la Fundación, admitirá en el concurso cualquier obra de asunto moral en la que pueda reconocerse positiva utilidad.

Condiciones especiales:

1.ª El autor o autores de la Memoria que resulte premiada obtendrán *tres mil pesetas* en metálico, un Diploma y la cuarta parte de los ejemplares que de dicha Memoria se impriman.

2.ª Las monografías que se presenten no podrán exceder de la extensión equivalente a un libro de 200 páginas, impresas en planas de 37 líneas de 22 cíceros, letra del cuerpo 10 en el texto y del 8 en las notas.

3.ª El plazo de presentación de Memorias vence a las doce del día *treinta y uno de diciembre de mil novecientos sesenta y dos.*

REGLAS GENERALES PARA LOS PRESENTES CONCURSOS

I.—Las obras han de ser inéditas, de autor español o hispanoamericano y deberán ser presentadas escritas en castellano, a máquina, en cuartillas por una sola cara y señaladas con un lema, expresando el Concurso a que se refieren; se dirigirán al Sr. Secretario de esta Real Academia, debiendo quedar en su poder dentro del plazo de presentación que se indica en las respectivas condiciones de cada certamen.

II.—La Academia se reserva el derecho de proceder a la impresión de la Memoria que resulte premiada, cuando lo tenga por conveniente, sin contraer en firme obligación alguna a estos respectos.

III.—Cada autor remitirá con su Memoria un pliego cerrado señalado en la cubierta con el lema de aquélla y que dentro contenga su firma y la expresión de su residencia.

IV.—Concedido el premio, se abrirá en sesión ordinaria de la Academia el pliego cerrado correspondiente a la Memoria en cuyo favor recaiga la declaración, y los demás se inutilizarán en junta pública. En igual acto tendrá lugar la solemne adjudicación de aquellas distinciones.

V.—El autor de la Memoria premiada conservará la propiedad literaria de ella.

VI.—No se devolverá en ningún caso el ejemplar de las Memorias que se presenten a concurso.

VII.—A los autores que no llenen estas condiciones, que en el pliego cerrado omitan su nombre o pongan otro distinto, no se otorgará premio, como tampoco a los que quebranten el anónimo.

VIII.—Los académicos de número de esta Corporación no pueden tomar parte en estos concursos.

IX.—No cabrá reclamación alguna sobre los acuerdos de la Academia en orden a los presentes certámenes, ni se mantendrá correspondencia particular sobre ello.

Madrid, 1 de julio de 1960.—Por acuerdo de la Corporación, *El Académico-Secretario Perpetuo,* JUAN ZARAGÜETA BENGOECHEA.

La Academia se halla establecida en la Casa de los Lujanes, Plaza de la Villa, 2, donde se facilitan gratuitamente ejemplares de estos programas a quien los pida de palabra o por escrito.

The Planning Committee of the Xth International Congress of the History of Science would be very grateful if you would publish one or both of the following announcements in your journal

The Xth International Congress of the History of Science will be held in the United States of America, 26 August-2 September, 1962. Opening sessions of the Congress will be held at Cornell University, Ithaca, New York, and the concluding sessions will be held at the American Philosophical Society, Philadelphia, Pennsylvania. The President of the Congress is Professor Henry Guerlac of Cornell University. The Secretary of the Congress is Professor C. Doris Hellman.

All inquiries should be addressed to *The Secretary, Xth International Congress of the History of Science,* Cornell University, Ithaca, New York (U. S. A.) Those wishing to receive bulletins concerning the congress are requested to communicate with the Secretary.

* * *

Le Xème, Congrès International d'Histoire des Sciences aura lieu aus États-Unis d'Amérique du 26 août au 2 septembre 1962. Les premières séances se tiendront à Cornell University, Ithaca, New York, et les séances de clôture à l'American Philosophical Society, Philadelphia, Pennsylvania. Le Congrès sera sous la présidence du Professeur Henry Guerlac de Cornell University. Professor C. Doris Hellman est secrétaire du Congrès.

Prière d'envoyer toutes communications à l'adresse suivante: *The Secretary, Xth International Congress of the History of Science,* Cornell University, Ithaca, New York (U. S. A.). Les personnes désireuses de recevoir les documents préliminaires du Congrès sont invitées à s'adresser à Madame la Secrétaire.

VII° Congresso Internazionale di Onomastica e Toponomastica

a Firenze e a Pisa

Comitato di Organizzazione: Firenze - Università, Istituto di Glottologia

CIRCOLARE

Le indicazioni qui presentate hanno valore indicativo e provvisorio.

I.—Distribuzione dei lavori congressuali.

1) Indoeuropei e Preindoeuropei nel bacino mediterraneo nei riflessi onomastici e toponomastici:

a) Relazione generale a classi riunite;

b) Incontri e contatti linguistici, preistorici e protostorici negli spazi: I) Asia minore, Egeo, mondo greco; II) Balcania e regioni pontico-settentrionali; III) Italia colla Sardegna, Corsica, zona Retica e zona Gallica; IV) Iberia coi Pirenei e con le Baleari. Per ognuna delle sezioni è preveduta una relazione di classe; seguiranno comunicazioni e discussioni;

c) Questioni metodologiche; tipi onomastici e toponomastici estesi a tutto il Mediterraneo o a più zone; eventualmente con una relazione di classe; comunicazioni e discussioni;

d) Relazioni fra scienze onomastiche e toponomastiche e le altre discipline preistoriche e protostoriche; eventualmente con una relazione di classe; comunicazioni e discussioni;

e) Riepilogo dei lavori della sezione.

2) Onomastica e toponomastica latina e germanica nella prima metà del medioevo:

a) Relazione generale a classi riunite;
b) Onomastica e toponomastica latina e neolatina;
c) Onomastica e toponomastica germanica e celtico-insulare;
d) Incontri onomastici e toponomastici germanico-celtico-latini;
e) Riepilogo dei lavori della sezione.

3) La toponomastica e la cartografia:

a) Relazione generale a classi riunite;
b) La raccolta dei toponimi nelle carte moderne; discussione dei metodi;
c) Repertori toponomastici nazionali;
d) Trascrizione di toponimi stranieri con riguardo speciale a quelli afro-asiatici;
e) Riepilogo dei lavori della sezione.

4) Comunicazioni varie:

a) Toponomastica;
b) Onomastica.

Le comunicazioni saranno divise secondo le lingue alle quali si riferiscono.

5) Ordini del giorno da sottoporre all'assemblea alla fine del Congresso.

Si gradirà qualsiasi proposta in relazione al piano di lavoro o a particolari.

II.—Notizie preliminari sull'organizzazione.

La quota d'iscrizione è fissata con L. 5000 per i Signori Congressisti e con L. 2000 per i famigliari. Essa non è definitiva; saranno però gratuite tutte le manifestazioni del Congresso, comprese la gita in torpedone a Pisa (Prato, Lucca, Montecatini) e sul Monte Morello. I volumi degli Atti del Congresso verranno forniti ai Signori Congressisti collo sconto del trenta per cento sul prezzo di copertina: le altre pubblicazioni congressuali sono gratuite.

Si spera di ottenere per gli scienziati stranieri la riduzione ferroviaria del 50% dalla stazione di confine a Firenze e viceversa.

Allo scopo di poter assicurare un alloggio conveniente al Congressisti in un periodo in cui l'affluenza di forestieri a Firenze è enorme, sarebbe utile avere al più presto l'indicazione del tipo di albergo prescelto.—Si prevede la possibilità di valorizzare per l'alloggio anche istituzioni e fondazioni universitarie; siccome queste hanno una capacità limitata, chi intenda valersi di questa possibilità è pregato di preannunciarsi, perché l'accettazione sarà fatta secondo il criterio cronologico della richiesta.

Con deferenti saluti

prof. Carlo Battisti.

Firenze, 25 marzo 1960.

INFORME

Cambio de capitalidad del Ayuntamiento de Dozón, provincia de Pontevedra, a Castro (1).

Por orden del Ilmo. Sr. Subsecretario del Ministerio de la Gobernación se somete a informe el expediente correspondiente al cambio de capitalidad del Ayuntamiento de Dozón, del partido judicial de Lalín, de la provincia de Pontevedra, según dispone el artículo 37 del Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales del 17 de mayo de 1952.

Antecedentes:

Comienza el expediente con los folios de firmas correspondientes a las parroquias de Vilarello, Sa, Dozón, La O, Sanguiñedo, Sixto, Maceiras y Vidueiros. De ellos se da la circunstancia de que los correspondientes a las parroquias de Dozón, La O y Sixto parecen escritos con la misma letra y que los nombres puestos en los sitios donde está dada la conformidad con huella dactilar lo son casi siempre para las diversas parroquias también con el mismo tipo de letra. De la consideración de estas firmas y de las certificaciones nominales de empadronamiento parroquiales de cabezas de familia se puede establecer el cuadro adjunto.

Para la consideración de este cuadro se ha de tener en cuenta que la petición de traslado de capitalidad se hace al lugar de Castro, de la

(1) Aprobado por la Junta Directiva de la Real Sociedad Geográfica en 1 de febrero de 1960.

Parroquia de La O, y por lo tanto se debe prescindir de las peticiones de esta Parroquia por ser parte interesada. Suponiendo que todas las firmas que consideramos como correctas se hubiesen hecho espontáneamente, el total de las peticiones de traslado es de 214 sobre un censo de 475, lo que representa un 45 por 100, lo que no puede admitirse de ninguna manera como una mayoría del censo, ni que existe como figura en los escritos municipales "una corriente de opinión francamente favorable al cambio de capitalidad".

Parroquia	Censo	PETICION					PROTESTA		
		Bien		Huella	Firmas dobles	No empadronados	Bien		No empadronados
		Firmas	%				Firmas	%	
Vilarello	25	8	32	—	—	—	7	28	2
Sa	78	26	33	2	—	7	24	31	4
Sta. M.ª de Dozón	114	28	24	13	5	6	47	41	7
La O	114	61	53	23	1	18	—	—	—
Sanguiñedo	56	31	47	22	—	—	—	—	—
Sixto	96	49	51	2	—	28	2	2	—
Maceiras	32	23	72	3	—	2	—	—	—
Vidueiros	74	49	66	6	2	9	1	1	—
	589	275		70	8	70	81		13

Referente a otro de los puntos que figura como base de los acuerdos municipales es el de mayor facilidades de comunicaciones. El lugar de Castro es una pequeña aldea, situada, como indica su nombre, en un castro, con 21 habitantes según el censo de 31 de diciembre de 1950, situado unos 300 metros al Este de la carretera de Zamora a Santiago, mientras que la actual capital, Dozón, está situada en la carretera de 10 kilómetros de largo que une la de Lalín a la Gudiña con la de Zamora a Santiago. Independientemente de la propia capitalidad de Dozón, las comunicaciones de las parroquias de Vilarellos y Sa son más cómodas y fáciles con Dozón que con Castro. Las de Sixto, Maceiras y Vidueiros son parecidas con la entidad de población que es actualmente capital que con la propuesta. La parroquia de Saguiñedo tiene comunicaciones más fáciles y rápidas con Castro que con Dozón.

De las consultas hechas por el Ayuntamiento se da la circunstancia de que el Sr. Juez de Primera Instancia e Instrucción de Lalín, después de manifestar que el cambio de capitalidad no es de su competencia, destaca la necesidad de trasladarse el Juzgado de Paz al mismo sitio donde se traslade la capitalidad y por lo tanto que en caso de cambio se le tendría que construir o ceder un local adecuado. El informe de la Jefatura Local de la F. E. T. y de las J. O. N. S. considera como punto primero el que en la casi totalidad de los vecinos "se manifiesta la *opinión ya muy antigua* de que la cabeza del Municipio debiera residir en Castro", lo cual está en contradicción con el acuerdo de la sesión extraordinaria del Ayuntamiento de 15 de enero de 1953, en la que se tomó el de trasladar la capitalidad del municipio al lugar de Tabernas, acuerdo que con informe en contra de la Real Sociedad Geográfica fue denegado por el correspondiente Decreto. La Delegación Local de Sindicatos de Dozón informa favorablemente el traslado, fundándose en "estar instaladas las demás dependencias oficiales y reunir mejores medios de comunicación y ser además el centro urbano de mayor núcleo de población el referido lugar de Castro". Según otros escritos que figuran en el expediente, esta primera afirmación carece de veracidad, y la segunda, según el censo de 1950, tampoco es una realidad, ya que en el término municipal hay 42 entidades de población con mayor censo de habitantes que el lugar de Castro.

El Juez de Paz de Dozón, en 16 de julio de 1959, emite informe contrario al cambio de capitalidad, razonándolo. 1.º En que: "Dozón es el centro geográfico y étnico", lo que si no lo es en realidad, sin embargo, no está muy desplazado del mismo, como ocurre con Castro. 2.º "Todos los pueblos del término municipal equidistan del pueblo de Dozón", afirmación que debe entenderse en el sentido de que en general las distancias medias son menores que a Castro. 3.º Razona una coacción por parte del portero del Ayuntamiento para que los vecinos firmasen los pliegos de peticiones de traslado y que "en el lugar de Castro no hay ni el menor vestigio de oficinas de ninguna clase". 4.º Que al intentar demostrar que la iniciativa es por parte del pueblo, "tratan simplemente de engañar".

Los Curas párrocos de Vilarello, Sa y Dozón, así como ochenta y dos oponentes de las parroquias de Sixto, Vilarello, Sa, Dozón, Vidueiros, razonan su posición en que se ha tramitado el expediente por "razón de conveniencia de unos pocos", por el mismo alcalde que inició la fracasada de traslado al lugar de Tabernas. Que las firmas se pusieron en "instan-

cias previamente confeccionadas", habiéndose estampado las firmas "ante ciertos temores de índole personal". Las oficinas que toman como base del traslado, a excepción del Cuartel de la Guardia civil, "funcionan en el lugar de Tabernas a unos 800 metros del lugar de Castro, y decimos indebidamente ya que han sido retiradas, de sus dependencias propias, en la nueva Consistorial, sita en Dozón e inaugurada en el año 1950". Por último alegan la falta de "los informes del Sr. Arcipreste de Dozón, Cura de Vidueiros, Cura de Dozón, y Cura de Sa y de Vilarello".

Por último en el Informe de la Asesoría Jurídica de la Diputación Provincial de Pontevedra se hace constar que en el aspecto legal no hay reparos que oponer, pero "concretando su opinión en estimar insuficientes los motivos que se alegan".

Considerandos:

Si consideramos el artículo 35 que regula los cambios de capitalidad, hemos de tener en cuenta:

a) Desaparición del núcleo urbano donde estuviere establecida la capitalidad. Este caso no es el considerado.

b) Mayor facilidad de comunicaciones. Por los razonamientos anteriores se puede apreciar que si bien Castro las tiene mejores con relación a Lalín y la capital de la provincia, Dozón las tiene mejores con relación a la demarcación municipal.

c) Carácter histórico de la población elegida. Carece del mismo.

d) Mayor numero de habitantes. Según el censo de 30 de diciembre de 1950 el número de habitantes de Castro es de 21 y el de Dozón de 15.

e) Importancia económica o beneficios notorios que para los residentes en el término reporte dicho cambio. Por los escritos que figuran en el expediente se induce que estos beneficios sólo existen para una minoría.

Conclusiones:

Por cuanto antecede, la Real Sociedad Geográfica considera que de momento no encuentra razones suficientes para que se acceda al traslado que se solicita de la capitalidad de Dozón a Castro.

ACTAS DE LAS SESIONES

Junta Directiva.

Sesión del día 5 de octubre de 1959.

Presidió el Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarrache, y asistieron el Vicepresidente, Excmo. Sr. Duque de la Torre; los Vocales señorita de Hoyos y señores Traumann, Arnáu, López de Azcona, Rodríguez Navarro, Ezquerra, Meseguer y Secretario general que suscribe.

Abierta la sesión, fue leída por el Secretario el acta de la anterior, de fecha 18 de mayo, siendo aprobada.

A continuación el Sr. Presidente dio cuenta de que recientemente había fallecido el Vocal de la Directiva Ilmo. Sr. D. Alfonso Rey Pastor, persona adornada de las mejores dotes intelectuales y de las más hermosas virtudes morales. Se acordó que constara en acta el sentimiento de la Sociedad por tan dolorosa pérdida.

Se han recibido las siguientes comunicaciones:

Del Excmo. Sr. Duque de la Torre dando cuenta de que como recuerdo y homenaje a Alejandro de Humboldt, la Real Academia de Ciencias proyectaba celebrar dos conferencias; una, el lunes 19 de julio, y otra el jueves 22. La Junta se dio por enterada.

De D. Virgilio Rodríguez Macal agradeciendo su designación como Socio de Número de la Sociedad y anunciando su regreso a Guatemala llamado por su Gobierno.

De la Royal Geographical Society, de Londres, contestando a la consulta hecha por la Sociedad acerca de la denominación de "Islas de Barlovento" e "Islas de Sotavento" en las Antillas menores. La Royal

Geographical Society reconoce que unilateralmente y "por conveniencias prácticas", a su parecer, los navegantes ingleses modificaron la tradicional denominación hecha por los descubridores españoles. No obstante, insiste en mantener esta arbitraria clasificación de las islas. Se acordó informar de todo ello al consultante de Puerto Rico con objeto de que, en lo posible, se haga ambiente a favor de la tesis española.

De la Unión Geográfica Internacional anunciando el envío de diversas cuestiones relacionadas con la próxima Asamblea general de Estocolmo y enviando la relación de la nueva Directiva que el Comité Ejecutivo piensa proponer para el período 1960-1964. A la vista de esta relación, y como en ella no figura ningún representante de países hispanoamericanos o portugueses, se acordó dirigirse a la Sociedad Geográfica de Lisboa invitándoles a que dieran el nombre de un geógrafo portugués que sería propuesto como Vicepresidente y lo mismo al señor Embajador de la República de El Salvador, como Decano del Cuerpo Diplomático Hispanoamericano.

De la Sociedad Internacional de Fotogrametría, diversas circulares e informaciones relativas al Congreso de Londres y a la forma en que deben ser redactados los informes nacionales. Se acordó enviar toda esta documentación al Consejo Superior Geográfico, a sus efectos.

El Secretario general dio cuenta de que, de conformidad con lo acordado en la última sesión del curso anterior, se había dirigido por escrito a los Sres. Sáenz y Escoriaza para acordar las fechas de las dos primeras conferencias, pero no había recibido contestación de ninguno de ellos. De todos modos, como el próximo día 19 tendrá lugar el acto público en memoria del Sr. Humbold y no podrá celebrase conferencia, se acordó insistir cerca de estos dos señores Vocales.

Y por no haber más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Junta Directiva.

Sesión del día 2 de noviembre de 1959.

Presidió el Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche, y asistieron los señores Traumann, Sáenz, Morales, Meseguer, González de Mendoza, Hernández-Pacheco (D. Francisco), López Azcona, Igual y Secretario general que suscribe.

Abierta la sesión, se dio lectura por el Secretario al acta de la anterior, de fecha 5 de octubre, que fue aprobada.

El Secretario general informó a la Junta de que recientemente había sido ascendido a General de División nuestro consocio y Vocal excelentísimo Sr. D. Angel González de Mendoza y Dorvier, acordándose que constara en acta la felicitación más efusiva de la Sociedad y su satisfacción por tan merecida distinción.

Asimismo, el Vocal Sr. López Azcona dio cuenta de que en la reciente Asamblea de la Comisión Sismológica Europea celebrada en Alicante había sido elegido Presidente de la misma el Sr. Bonelli. Se acordó que constara en acta la satisfacción de la Directiva por tan honrosa distinción.

Por el Presidente y el Sr. López Azcona fue presentado como nuevo socio el Sr. D. Román Bono Marín, Ingeniero de Minas, con residencia en San Fernando, 51, Alicante.

Se han recibido las siguientes comunicaciones:

Del Departamento de Geografía de la Universidad Hebrea de Jerusalén anunciando el envío de las pruebas de las Tablas de Conversión Geográficas para su corrección.

Del Prof. Dr. Sándor Radó dando cuenta de que se ha constituido en Hungría el Comité Nacional de la Unión Geográfica Internacional del que es Presidente el citado profesor y Secretario el Dr. Gyula Bora. Se acordó contestar congratulándose de esta constitución.

Del Comité para la Exposición de mapas durante el XIX Congreso Geográfico Internacional enviando normas a las que han de ajustarse los Comités Nacionales que deseen tomar parte en la Exposición. Se acordó notificarlas a los Centros interesados para que informen su deseo o no de participar.

De la Sección de Relaciones Internacionales del Ministerio de Educación Nacional remitiendo la invitación oficial a España para participar en la X Asamblea general de la Unión Geográfica Internacional y en el XIX Congreso Internacional de Geografía que se celebrará en Estocolmo del 6 al 13 de agosto del año próximo. Se acordó enviar escrito al citado Ministerio exponiéndole el problema económico que representa esta asistencia.

*

Se acordó que el próximo lunes 16 de noviembre se inicie el ciclo de conferencias sobre los ríos españoles con la que dará el Excmo. señor D. Clemente Sáenz García titulada "Peculiaridades morfológicas de los ríos españoles".

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión.. De todo lo cual, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli.*

Sesión pública.

Celebrada el día 16 de noviembre de 1959.

Conferencia del Ilmo. Sr. D. Clemente Sáenz García, Ingeniero de Caminos.

Presidió el Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche, a quien acompañaban en la Mesa el Director de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Excmo. Sr. D. Alfonso Peña; los Vocales Excmo. Sr. D. Francisco Hernández-Pacheco, Ilmo. señor don José Rodríguez Navarro y el Secretario general que suscribe.

El conferenciante desarrolló el tema "Peculiaridades morfológicas de los ríos españoles", con la que se inicia el ciclo de conferencias sobre los mismos.

La interesante disertación del Sr. Sáenz, que fue muy aplaudida por Socios y público que llenaban totalmente el salón, será publicada en el Boletín de la Sociedad.

De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Junta Directiva.

Sesión del día 23 de noviembre de 1959.

Presidió el Excmo. Sr. D. Francisco Basterreche, y asistieron los Vocales Sres. Traumann, Sáenz, Guillén, López Azcona, Igual, Ezquerra, Arnáu, Secretario adjunto Sr. Cordero y Secretario general que suscribe.

Abierta la sesión, fue leída y aprobada el acta de la anterior, de fecha 2 de noviembre.

El Sr. Presidente informó a la Junta de que recientemente había sido ascendido a Contralmirante el Vocal Excmo. Sr. D. Julio Guillén y Tato. La Junta felicitó de todo corazón al Sr. Guillén y acordó que constara en acta esta felicitación y la satisfacción de la Sociedad.

Fue admitido como Socio de Número el Sr. D. Román Bono Marín, propuesto en la sesión anterior.

Se han recibido las siguientes comunicaciones:

Del Secretario del Consejo Superior Geográfico remitiendo un ejemplar de la Relación de Cartografía publicada por los Organismos representados en el citado Consejo durante el tercer trimestre de 1959.

Del Instituto Cubano de Cartografía y Catastro expresando su deseo de establecer relaciones culturales con nuestra Sociedad y anunciando el envío de un folleto ilustrativo sobre sus actividades. Se acordó esperar la llegada del citado folleto.

De la Sociedad Internacional de Fotogrametría informando de que se ha recibido una solicitud para ingresar como miembro de la misma el Instituto Geográfico Militar de Buenos Aires. Se acordó contestar en sentido favorable.

De la misma entidad internacional y con la misma propuesta referida a la Division of National Mapping, Acton, Canberra A. C. T., Australia. Se acordó igualmente contestar en sentido favorable.

Del Sr. Embajador de la República de El Salvador en la que agradece la propuesta hecha por esta Real Sociedad el 13 de octubre próximo pasado y ofrece enviar a la mayor brevedad posible el nombre del geógrafo hispanoamericano que pueda ser propuesto para una Vicepresidencia de la Unión Geográfica Internacional.

De la Srta. Adela Gil Crespo solicitando ayuda económica para asistir al Congreso de Geografía de Estocolmo y ofreciendo una conferencia sobre "Modos de vida en la Sierra de Gredos". Se acordó contestar que se hacen gestiones con el Ministerio de Educación Nacional con el fin de obtener una subvención para el citado Congreso y que caso de ser conseguida, se tendrán en cuenta sus deseos. Asimismo, se acordó aceptar su conferencia con el mayor agrado.

De D. José Luis Barceló ofreciendo una conferencia sobre su reciente viaje a la India. Se acordó contestar que la Junta había visto con

agrado su ofrecimiento, pero que como se estaba desarrollando el curso sobre los ríos españoles, se le avisaría cuando hubiera ocasión oportuna.

Y por no haber más asuntos de que tratar se levantó la sesión. De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

SESIÓN PÚBLICA.

Celebrada el día 7 de diciembre de 1959.

CONFERENCIA DEL EXCMO. SR. D. FRANCISCO HERNÁNDEZ-PACHECO, CATEDRÁTICO DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL.

Bajo la presidencia del Excmo. Sr. Almirante D. Francisco Bastarreche se celebró sesión pública para escuchar la 2.ª conferencia del ciclo sobre los ríos españoles que con el tema "Los orígenes del Ebro" pronunció el Excmo. Sr. D. Francisco Hernández-Pacheco.

La brillante conferencia, animada con proyecciones, fue seguida con gran interés y muy aplaudida por los numerosos socios y público que llenaban totalmente el salón. Dicha conferencia será publicada en el BOLETÍN de la Sociedad

De todo lo que, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

SESIÓN PÚBLICA.

Celebrada el día 14 de diciembre 1959.

TERCERA CONFERENCIA DEL CICLO SOBRE LOS RÍOS ESPAÑOLES, DEL ILUSTRÍSIMO SR. D. ANTONIO ALMELA, INGENIERO DE MINAS, DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO.

Bajo la presidencia del Excmo. Sr. Almirante Bastarreche se celebró sesión pública para escuchar la 3.ª conferencia del ciclo sobre los ríos españoles que con el tema "La cuenca del Ebro y el petróleo" pronunció el Ilmo. Sr. D. Antonio Almela, Ingeniero de Minas.

La conferencia, en la que su autor puso de relieve su dominio y conocimiento del tema, desarrollando una amena lección, fué seguida con el mayor interés por los socios y el numeroso público que ocupaba la sala y que premió la disertación con merecidos aplausos. Dicha conferencia será publicada en el BOLETÍN de la Sociedad.

De todo lo cual, como Secretario general, certifico.—*Juan Bonelli y Rubio.*

Relación, por orden alfabético de autores, de los libros pertenecientes a la Biblioteca de la Real Sociedad Geográfica que se encuentran en su domicilio de Valverde, 22

(Conclusión.)

Pérez de Barradas (José): "La familia". Manual núm. 1 del Museo Etnológico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (Madrid.) Año 1941.

Pérez de Barradas (José): "Don Luis de Hoyos Sáinz". Necrología. (Madrid.) Año 1951.

Pérez Bustamante (Ciriaco) y Francisco Javier Sánchez Cantón: "Cuarto Centenario de la Muerte de San Francisco Javier" (2 ejemplares). Discursos leídos en la Junta solemne conmemorativa de 26 de enero de 1952. Publicación del Instituto de España. (Madrid.) Año 1952.

Pérez Bustamante (C.) y S. González García-Paz: "La Universidad de Santiago (el pasado y el presente)". Instituto de Estudios Regionales. (Santiago de Compostela.) Año 1934.

Pérez Embid (F.) y V. Rodríguez Casado: "Construcciones militares del Virrey Amat". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla. (Sevilla.) Año 1949.

Pérez Mateos (Josefina) y Joaquín Gómez de Llarena: "Observaciones sobre los sedimentos de las costas de Galicia". (Campañas del "Xauen" en 1949 y 1950.) Apéndice: Análisis mineralógico y al-

gunas muestras. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, número 52. (Madrid.) Año 1952. Noviembre.

Pérez del Pulgar (J. A.), S. J.: "III. La cooperación de la técnica alemana en la explotación de los carbones españoles de escasa potencia calorífica por combustión directa". Conferencia pronunciada el día 12 de enero de 1927. Año 1927, segunda serie.

Pérez Serrano (Nicolás): "XXXVI Función Presidencial y Poder Moderador". Conferencia pronunciada el 2 de febrero de 1933. (Madrid.) Año 1933.

Pérez Serrano (Nicolás): "Discurso leído en la Junta pública del martes 25 de octubre de 1955 para inaugurar el Curso académico 1955-56". Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Año 1955.

Pérez Solís (Oscar): "Sitio y defensa de Oviedo". (Valladolid.) Año 1938.

Pérez Vidal (José): "Nombres de la lluvia menuda en la Isla de la Palma (Canarias)". (Madrid.) Año 1949.

Pérez Vidal (José): "Influencias marineras en el español de Canarias". Publicado en la "Revista de Dialectología y Tradiciones Populares", tomo VIII, cuaderno 1.º. (Madrid.) Año 1952.

Pericot García (Luis): "La Cueva del Parpalló (Gandía)". Excavaciones del Servicio de Investigaciones Prehistóricas de la Excelentísima Diputación Provincial de Valencia. Instituto "Diego Velázquez. (Madrid.) Año 1942.

Pericot (S.): "Fontes Hispaniae Antiguae": Estrabón, Geografía de Iberia. Edición y traducción por Adolfo Schutlen. (Barcelona.) Fascículo IV. Año 1952.

Pericot (S.): "Fontes Hispanie Antiguae". Publicadas bajo los auspicios y a expensas de la Facultad de Filosofía y Letras de Barcelona. Fascículo I. Aricuo Ora Maritima (Periplo Massaliata del siglo VI a. de J. C.) juntos con los demás testimonios anteriores al año 500 a. de J. C. (Barcelona.) Año 1955.

Piétri (François): "La reformisme de la monarchie française au XVIIIème. siècle". Conference prononcé à la Faculté de Droit de l'Université de Madrid et discours de presentation par D. Eloy Montero, 3 diciembre de 1942. (Madrid.) Año 1943.

Pinta Llorente (Miguel de la) O. S. A.: "Causa criminal contra el biblista Alonso Gudiel, Catedrático de la Universidad de Osuna". Instituto "Jerónimo Zurita". (Madrid.) Año 1942.

Pinta Llorente (Miguel de la), O. S. A., y Antonio Tovar: "Procesos inquisitoriales contra Francisco Sánchez de las Brojas". Patronato "Menéndez Pelayo". (Madrid.) Año 1941.

"Pirineos". Suplemento Bibliográfico de "Pirineos". Cédula de todas las obras o artículos que reseñen en la Bibliografía de la Revista y de los trabajos aparecidos en la misma. (Zaragoza.) Año 1950.

Planchuelo Portales (Gregorio): "Estudio del Alto Guadiana y de la altiplanicie del Campo de Montiel". (Madrid.) Año 1954.

Planell (F.): "La electrificación de los ferrocarriles españoles y temas afines". Conferencia pronunciada en el Centro Cultural de los Ejercicios de Barcelona el día 17 de diciembre de 1943. (Madrid.) Año 1944.

Planell Riera (Francisco): "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". Problemas especiales de la tracción eléctrica en los ferrocarriles metropolitanos. Volumen XXXII, número 2. (Barcelona.) 1955.

Plaza Navarro (Manuel de la): "Jueces y Equidad". Discurso leído el día 24 de marzo de 1947 en su recepción pública. Real Academia de Jurisprudencia y Legislación. (Madrid.) Año 1947.

Prensa (Dirección General de): "Gaceta de la Prensa Española". Año IV, núms. 41 y 42. (Madrid.) Año 1945. Octubre y noviembre.

Presidencia del Consejo de Ministros: "Anuario estadístico de España". Año XVII. 1931. Gráficos. (Madrid.) Año 1933.

Presidencia del Gobierno: "Consejo Ordenador de Minerales especiales de interés militar". Memoria de la labor realizada en los años 1941-45. (Madrid.) Año 1946.

Primo de Rivera (José Antonio): "Obras completas". Recopilación y ordenación de los textos originales. Editado por la Delegación Nacional de Prensa y Propaganda. (Madrid.) Año 1942.

Príncep Curto (José María): "Las fulguraciones cromosféricas y sus efectos inmediatos sobre el campo magnético terrestre. Publicación del Observatorio del Ebro. (Tarragona.) Año 1947.

Príncep Curto (José María): "Distribución diurna de los tipos fundamentales de bahías geomagnéticas en Tortosa, Chentelham, Tucson

y San Juan. Publicaciones del Observatorio del Ebro. Miscelánea núm. 12 (Madrid.) Año 1954.

Progreso de las Ciencias (El) y sus Aplicaciones: "Ibérica". Revista quincenal ilustrada. Tomo 22. (Barcelona.) Año 1955. Marzo, 15.

Pont y Fornés (Esteban): "¡Si fuese cierto!" (Valencia.) Año 1954.

Pontificia Universitas Comillensis: "Miscelánea Comillas". (Comillas). Santander. Colaboración científica de los Profesores y Doctores de la Universidad. Tomo IV. Año 1945.

Puig (Ignacio), S. J.: "El Observatorio del Ebro". El Observatorio del Ebro, idea general sobre el mismo. (Tortosa.)

Puig (Ignacio), S. J.: "Los últimos adelantos de la técnica". Manuales Revista Ibérica, núm. 27. (Barcelona.)

Pulido (Angel): "Cartas Escandinavas". Veraneo de 1910. (Madrid.) Año 1911.

Pujol (Emilio): Instituto Español de Musicología: "Los seys libros del Delphín de música de cifra para tañer vihuela". (Barcelona.) Año 1945.

Pujol (Juan): "De Londres a Flandes con el ejército alemán en Bélgica". (Madrid.) Año 1915.

Pujol y Alonso (Julio): "El abolengo de Sahagún". Discurso. (Madrid.) Año 1915.

Quadra Salcedo (Fernando de la): "La primera vuelta al mundo. Participación de Vizcaya en la expedición de El Cano. 1522-1922". Conferencia del IV Centenario de la primera vuelta al mundo. Madrid. Año 1923.

Quevedo y Villegas (Francisco de): "Escritos políticos de D. Francisco de Quevedo y Villegas". (Madrid.) Año 1941.

Quintana (Teniente)-Teniente Royo-Capitán de Diego: "Belchite". (Barcelona.) Año 1939.

Quintero Atauri (Pelayo): "Historia de Cádiz". (Cádiz.) Año 1928.

Quiroga (Pedro de): "Libro titulado coloquios de la verdad". Causas e inconvenientes que impiden la doctrina e conversión de los indios de los reinos del Perú, y de los daños, e males, e agravios que padecen. (Sevilla.) Año 1922.

Raurich Sas (Fidel E.): "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona".El agua de Constitución que pierden algunos Gluconatos a 100º C. Barcelona. Año 1955. Volumen XXXII, núm. 1. Tercera Epoca, núm. 649.

Real Academia de Bellas Artes de San Fernando: "Resumen de las actas y trabajos de la corporación durante el año académico 1942-1943". Madrid. Año 1944.

Real Academia de Bellas Artes de San Fernando: "Real Academia de Bellas Artes de San Fernando". Anuario. Madrid. Año 1950.

Real Academia de Bellas Artes de San Fernando: "Academia". Anales y Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Madrid. Año 1951, núm. 1, volumen 1, época III, primer semestre, núm. 2.

Real Academia de Bellas Artes de San Fernando: "Un Vate Filarmónico, D. Luciano Comella". Discurso leído el día 22 de marzo de 1953 en su recepción pública por el Académico electo excelentísimo Sr. D. José Subirá Puig y contestación del Excmo. Sr. don José Francés y Sánchez Heredero. Madrid. Año 1953.

Real Academia de Bellas Artes de San Fernando: "La Enseñanza de Proyectos de Arquitectura". Discurso leído por D. Pascual Bravo Sanjelin el día 25 de mayo de 1934 con motivo de su recepción y contestación del Excmo. Sr. D. Modesto López Otero. Madrid. Año 1954.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona: "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". Indice. Barcelona. Año 1952.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona: "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". La amenaza de los comefenes. Momoria leída por el Académico electo Dr. don Francisco García del Cid Arias en el acto de su recepción. Discurso de contestación por el Académico numerario Dr. D. Francisco Pardillo Vaquer. Barcelona. Año 1952, volumen XXX, núm. 21, tercera época, núm. 626.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona: "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". Indice general de los trabajos publicados por esta Real Academia. Barcelona. Año 1952, tomos XXVI-XXX (1941-52). II. Volumen XXV, número 22, tercera época, núm. 627.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona: "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". El Salvamento del Buque Tumbado. Memoria leída por el Académico electo don Luis Santomá y Casamor en el acto de su recepción, y discurso de contestación por el Académico numerario Dr. D. Eduardo Alcobé Arenas. Barcelona. Año 1953, volumen XXXI, núm. 4, tercera época, núm. 631.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona: "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". Las construcciones del porvenir. Memoria leída por el académico electo D. Francisco Fernández Alvarez en el acto de su recepción, y discurso de contestación por el académico numerario D. Francisco Planell Riera. Barcelona. Año 1954, volumen XXXI, núm. 15, tercera época, núm. 642.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona: "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". Mecanismo del potencial de electrodo, por el académico electo Dr. D. José Ibarf Azuáref, en el acto de su recepción, y discurso de contestación por el académico numerario Dr. D. Isidro Potit Bascaren. Barcelona. Año 1954, volumen XXXI, núm. 18, tercera época, núm. 645.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona: "Nómina del personal académico y Anuario de la Corporación". Barcelona. Año académico de 1950 a 1951. 1951 a 1952. 1952 a 1953. 1955 a 1956.

Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales: "Discurso leído en el acto de su recepción por el Excmo. Sr. D. Luis Ceballos y Fernández". Discurso. Madrid. Año 1945 (dos ejemplares).

Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales: "Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales". Revista. Madrid. Año 1950, tomo XLIV, cuaderno primero y segundo; 1951, tomo XLV, cuaderno tercero y cuarto; 1952, tomo XLVI, cuaderno I-II-III y IV. Tomo XLVII, cuaderno IV.

Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales: "Anuario de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales". Anuario. Año 1953.

Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales: "Discurso". Discurso leído en el acto de su recepción por el Excmo. Sr. D. Miguel Benlloch Martínez y contestación del Excmo. Sr. D. José María Dusmet y Alonso, el día 16 de junio de 1954. Madrid. Año 1954.

Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales: "Discurso leído en el acto de su recepción el día 22 de febrero de 1956, por el Excmo. Sr. D. Ricardo San Juan Llosa, y contestación del excelentísimo Sr. D. Julio Rey Pastor". Madrid. Año 1956.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Teoría y práctica en la política económica". Discurso leído por el Excmo. Sr. D. Manuel de Torres Martínez, y contestación del Excmo. Sr. D. José María Zumalacarregui y Prat.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "El poder constituyente". Discurso de recepción del académico de número D. Nicolás Pérez Serrano. Madrid. Año 1947.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas". Catálogo de publicaciones. Madrid. Año 1950-53.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Real Academia de Ciencias Morales y Políticas". Anuario. Año 1950 y 1953.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "La Figura y la Obra del cardenal Mercier, Académico de Honor en su primer centenario". Discurso leído en la Junta Pública Inaugural del Curso Académico 1951-52, por el Excmo. Sr. D. Juan Zaragüeta y Bengoechea. Madrid. Año 1951.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Proceso Evolutivo del Aprovechamiento de la Riqueza Hidráulica de España". Discurso leído en el acto de su recepción por el Excmo. Sr. D. Rafael Benjumea Burín, conde de Guadalhorcer el día 20, y contestación del académico de número Excmo. Sr. D. Eduardo Aunós Pérez. Madrid. Año 1951, junio.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "El equilibrio económico y el progreso social". Discurso del Excmo. Sr. D. L. Víctor Paret, y contestación del Excmo. Sr. D. José Jorro y Miranda. Madrid. Año 1952.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Naturaleza, Sociedad y Economía". Discurso del Excmo. Sr. D. Valentín Andrés Alvarez, y contestación por el Excmo. Sr. D. Pio Ballesteros Alava. Madrid. Año 1952.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "La integración económica de la Europa Occidental". Discursos leídos en la Junta Pública del martes 1 de diciembre de 1953. Madrid. Año 1953 (dos ejemplares).

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Las Clases Medias". Discursos del Excmo. Sr. D. León Martín-Granizo, y contestación del Excmo. Sr. D. Pedro Sangro y Ros de Alamo. Madrid. Año 1953.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Derechos y deberes del hombre". Discursos del Excmo. Sr. Dr. P. Venancio Diego Carro, O. P., y contestación del Excmo. Sr. Dr. D. José María Trias de Bes. Madrid. Año 1954.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "El Platonismo Empírico de Luis de Bonald". Discurso leído en el acto de su recepción por el Excmo. Sr. D. Leopoldo Eulogio Palacios, y contestación del Excmo. Sr. D. José Pemartín San Juan. Madrid. Año 1954.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Las garantías de la independencia judicial". Discurso del Excmo. Sr. D. Manuel de la Plaza Navarro, y contestación del Excmo. Sr. D. Nicolás Pérez Serrano. Madrid. Año 1954.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Las obras públicas en España y los Gobiernos de Autoridad". Discurso del excelentísimo Sr. D. Fernando Suárez de Tangil y Angulo, y contestación del Excmo. Sr. D. Eduardo Aunós Pérez. Madrid. Año 1954.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas". Anales, año III, cuaderno primero, segundo y tercero de 1951. Año IV, cuaderno primero y segundo de 1952. Año V, cuaderno primero, segundo y tercero de 1953. Año VI, cuaderno primero, segundo y tercero de 1954. Año VII, cuaderno primero, segundo y tercero, año 1955. Madrid.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "Las creencias sociales y el derecho". Discurso del Excmo. Sr. D. Alfonso García Valdecasas, y contestación del Excmo. Sr. D. Juan Zaragüeta y Bengoechea, Madrid. Año 1955.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "El bien común y Nuestro Derecho Privado". Discurso de recepción del académico de número Excmo. Sr. D. Cirilo Tornos y Laffite, y contestación del Excmo. Sr. D. José de Yanguas y Messía. Madrid. Año 1956.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: "La actividad económica de Vizcaya en la vida nacional". Discurso del Excmo. señor D. José de Lequerica y contestación del Excmo. Sr. D. José Larraz López. Madrid. Año 1956.

Real Academia de Córdoba de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes: "Boletín de la Real Academia de Córdoba de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes". Año 1952 (julio a diciembre), núm. 68.

Real Academia Española: "Obras poéticas de D. Juan Nicasio Gallego". Madrid. Año 1854.

Real Academia Española: "Apología de la carta privada como elemento literario". Discurso leído por el Excmo. Sr. D. Félix de Llanos y Torriglia y contestación por el Excmo. Sr. D. Agustín González de Amezúa y Mayo. Madrid. Año 1945.

Real Academia Española: Un eclipse de la poesía en Sevilla, la época almorávide". Discurso leído el día 22 de noviembre de 1945 en su recepción pública por el Excmo. Sr. D. Emilio García Gómez y contestación del Excmo. Sr. D. Angel González Palencia. Madrid. Año 1945.

Real Academia Española: "Neologismos, arcaísmos y sinónimos en pláticas de Ingenieros". Disertación leída por E. Terradas y seguidas del discurso leído por G. Marañón en sesión pública de 13-X-1946. Madrid. Año 1946.

Real Academia Española: "El Seminario de Lexicografía, su justificación y cometido". Discurso pronunciado por el Excmo. Sr. don Julio Casares, director del Seminario, en la junta pública que celebró la Real Academia Española el día 26 de febrero de 1947. Madrid. Año 1947.

Real Academia Española: "Los costumbristas malagueños". Discurso leído el día 28 de noviembre de 1948 en su recepción pública por el Excmo. Sr. D. Salvador González Arana y contestación del Excmo. Sr. D. Agustín G. de Amezúa y Mayo. Madrid. Año 1948.

Real Academia Española: "Granada en la Literatura Romántica Española". Discurso del Excmo. Sr. D. Melchor Fernández Almagro y contestación del Excmo. Sr. D. Emilio G.ª Gómez. Madrid. Año 1951.

Real Academia Española: "Boletín de la Real Academia Española". Boletín. Mayo-agosto 1947, tomo XXVI, cuaderno CXXII. Septiembre-diciembre 1949, tomo XXIX, cuaderno CXXVIII. Septiembre-diciembre 1950, tomo XXX, cuaderno CXXXI. Septiembre - diciembre 1951, tomo XXXI, cuaderno CXXXIV. Madrid 1952. Enero-abril, tomo XXXII, cuaderno CXXXV.

Real Academia Española: Discurso leído en el acto de su recepción por el Excmo. Sr. D. Julio Palacios Martínez y contestación del Excmo. Sr. D. Rafael Estrada Arnáiz. Madrid. Año 1953.

Real Academia Esuañola: "Anuario". Madrid. Año 1951-1953-1954-1955.

Real Academia Española: "La Memoria y Esperanza. San Agustín, San Juan de la Cruz, Antonio Machado, Miguel de Unamuno". Discurso leído el día 30 de mayo de 1954 en su recepción pública por el Excmo. Sr. D. Pedro Laín Entralgo y contestación del excelentísimo Sr. D. Gregorio Marañón. Madrid. Año 1954.

Real Academia Española: "Los decires narrativos del Marqués de Santillana". Discurso del Excmo. Sr. D. Rafael Lapesa Melgar y contestación del Excmo. Sr. D. Dámaso Alonso. Madrid. Año 1954.

Real Academia Española: "El tiempo y su mudanza en el teatro de Benavente". Discurso del Excmo. Sr. D. Joaquín Calvo Sotelo y contestación del Excmo. Sr. D. Gerardo Diego. Madrid. Año 1955.

Real Academia de Farmacia: "Los farmaceúticos españoles en la guerra de la Independencia". Discurso leído en la solemne sesión inaugural del curso 1946-47 celebrada el día 24 de enero de 1947. Madrid. Año 1947.

Real Academia de Farmacia: "Anuario núm. 3". Madrid. Año 1950, núm. 3.

Real Academia Gallega: "Boletín de la Real Academia Gallega". La Coruña. Año 1945, diciembre, núms. 285-88, tomo XXIV. Enero de 1946, diciembre 1950, núms. 289-93, tomo XXV. Diciembre 1951, núms. 294-96, tomo XXV. Año XLVIII, tomo XXV, números 301-04, tomo XXVI. Año XLIX-1955.

Real Academia Hispano-Americana de Ciencias y Artes: "Don Alfonso XIII, primer americanista". Recuerdo del XXV aniversario

de la Coronación de S. M. el Rey Don Alfonso XIII. Cádiz. Año 1902-1927.

Real Academia de la Historia: "Boletín de la Real Academia de la Historia". Madrid 1920, junio, tomo LXXVI, cuaderno VI; agosto-octubre 1920, cuadernos II-IV, tomo LXXVII; noviembre 1920, cuaderno V; marzo 1921, tomo LXXVIII, cuaderno III, cuaderno IV, abril 1921, agosti-octubre 1921, cuaderno II-IV. tomo LXXIX, cuaderno V, noviembre 1921. Tomo LXXX, cuaderno I, enero 1922; cuaderno II, febrero 1922; cuaderno VI, junio 1924; tomo LXXXV, cuaderno I, julio 1924. Tomo LXXXIX, cuaderno II, octubre-diciembre 1926. Tomo XV, cuaderno II, abril-junio 1927. Tomo XCII, abril-junio 1928. Tomo XCVI, cuaderno II, abril-junio 1930. Tomo XCIX, cuaderno II, octubre diciembre 1931. Tomo C, cuaderno I, enero-marzo 1932. Tomo CI, cuaderno II, octubre-diciembre 1932. Tomo CII, cuaderno II, abril-junio 1933. Tomo CV, cuadernos I y II julio-diciembre 1934. Tomo CVI, cuaderno I, enero-marzo 1935; cuaderno II, abril-junio 1935. Tomo CVII, cuaderno II, octubre-diciembre 1935. Tomo CVIII, cuaderno I, enero-marzo 1936; cuaderno II, abril-junio 1936. Tomo CIX, cuaderno I, julio-septiembre 1936; cuaderno II, octubre-diciembre 1936. Tomo CXXIX, cuaderno I, julio-septiembre 1951; cuaderno II, octubre-diciembre 1951. Tomo CXXX, cuaderno I, enero-marzo 1952; cuaderno II, abril-junio 1952. Tomo CXXXI, cuaderno I, julio-septiembre 1952, cuaderno II, octubre-diciembre 1952. Tomo CXXXII, cuaderno II, abril - junio 1953. Tomo CXXXIII, cuaderno II, octubre-diciembre 1953. Tomo CXXXIV, cuaderno I, enero - marzo 1954; cuaderno II, abril - junio 1954. Tomo CXXXV, cuaderno I, julio-septiembre 1954; cuaderno II, octubre-diciembre 1954. Tomo CXXXVI, cuaderno I, enero-marzo 1955; cuaderno II, abril-junio 1955. Tomo CXXXVII, cuaderno I, julio-septiembre; cuaderno II, diciembre-octubre 1955. Tomo CXXXVIII, cuaderno I, enero-marzo 1956; cuaderno II, abril-junio 1956. Tomo CXXXIX, cuaderno I, julio-septiembre; cuaderno II, octubre-diciembre 1956.

Real Academia de la Historia: "Anuario de la Real Academia de la Historia". Madrid. Año 1954.

Real Academia de la Historia: "Colección de documentos inéditos re-

*

lativos al descubrimiento, conquista y organización de las antiguas posesiones españolas de ultramar". Consejo de Indias. Madrid. I-II-V-VI, tomos XIV-XV-XVIII-XIX. Gobernación espiritual y temporal de las Indias, I-II-IV-V, tomos XX-XXI-XXII-XXIII-XXIV. Años 1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931.

Real Academia de la Historia: "El drama de Mosén Jacinto". Discurso leído ante la Real Academia de la Historia por D. Jesús Pabón Suárez de Urbina y el Excmo. Sr. Duque de Maura en la recepción pública del primero, el día 4 de abril de 1954. Madrid. Año 1954.

Real Academia de la Historia: "Algunos aspectos del mudejarismo urbano medieval". Discursos de D. Leopoldo Torrres Balbás y contestación por el Excmo. Sr. D. Emilio García Gómez. Madrid. Año 1954.

Real Academia de Jurisprudencia y Legislación: "Revista de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación". Revista núm. I, segundo semestre 1950; núm. II, primer semestre 1951; núm. III, segundo semestre 1951; núm. IV, primer semestre 1952; núm. V, segundo semestre 1953. Primer semestre 1954, núm. VIII; número IX, segundo semestre 1954.

Real Academia de Jurisprudencia y Legislación: "Real Academia de Jurisprudencia y Legislación". Lista general de los señores Académicos y Socios. Madrid. Año 1950.

Real Academia de Jurisprudencia y Legislación: "Metodología Aplicativa del Derecho Tributario". Discurso leído el día 16 de abril de 1952 en su recepción pública por el Excmo. Sr. D. José Larraf López y contestación del Excmo. Sr. D. José Castán Tobeñas. Madrid. Año 1952.

Real Academia de Jurisprudencia y Legislación: "Construcción Dogmática del Ministerio Fiscal en el Orden Civil". Discurso del excelentísimo Sr. D. Leonardo Prieto Castro y contestación del excelentísimo Sr. D. Eloy Montero Gutiérrez. Madrid. Año 1953.

Real Academia de Jurisprudencia y Legislación: "La tutela de autoridad". Discurso del Excmo. Sr. D. Pedro de Apalategui y Diego y contestación del Excmo. Sr. D. Manuel Bofarull Romaña. Madrid. Año 1954.

Real Academia de Jurisprudencia y Legislación: "Negocios Fiduciarios en Derecho Mercantil". Discurso del Excmo. Sr. D. Joaquín Garrigues Díaz Cañabate y contestación del Excmo. Sr. D. José Castán Tobeñas. Madrid. Año 1955.

Real Academia de Jurisprudencia y Legislación: "Real Academia Nacional de Medicina". Origen de la Real Academia de Medicina. Madrid. Año 1950.

Real Academia Nacional de Medicina: "Los Oligoelementos en Geología y Biología". Discurso para la recepción pública del académico electo Excmo. Sr. D. José M.ª Albareda y Herrera leído el día 24 de mayo de 1952 y contestación del académico numerario excelentísimo Sr. D. Gregorio Marañón y Posadillo. Madrid. Año 1952.

Real Academia Nacional de Medicina: "Medicina Legal Política". Discurso para la recepción pública del académico electo excelentísimo Sr. D. Ricardo Royo-Villanova Morales, leído el día 9 de febrero de 1953 y contestación del académico numerario excelentísimo Sr. D. Antonio Vallejo Nágera. Madrid. Año 1953.

Real Academia Nacional de Medicina: "Problemas del traumatismo ocasional". Discurso del Excmo. Sr. D. Víctor Manuel Nogueras y contestación del Excmo. Sr. D. Francisco Martín Lagos. Madrid. Año 1952.

Real Sociedad Española de Alpinismo Peñalara: "Peñalara". Revista ilustrada de Alpinismo. Madrid. Año 1950, núm. 306 octubre-noviembre y diciembre. 1951 completo. 1952 enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio, números 311 y 312. 1953 completo. 1954 completo. 1955 completo. Año XXXIX, núm. 327, enero, febrero, marzo. 1956, núm. 329 abril, mayo, junio 1956. Año XXXIX, número 330, julio, agosto, septiembre 1956.

Real Sociedad Española de Física y Química: "Cincuenta años de Física y Química en España, 1903-1953". Discurso leído en la solemne sesión conmemorativa de las Bodas de Oro de la Sociedad, el día 15 de abril de 1952, por el presidente. Madrid. Año 1953.

Real Sociedad Geográfica: Discursos leídos en la Sesión Necrológica, que en memoria del que fué su secretario general, el Excmo. señor D. Ricardo Beltrán y Rózpide se celebró el día 11 de noviembre de 1929. Madrid. Año 1930.

Real Sociedad Vascongada de Amigos del País: Boletín de la Real Sociedad Vascongada de Amigos del País". Boletín. San Sebastián.

Año 1945, 1.º 2.º 3.º y 4.º trimestre. 1946 cuaderno 1.º 2.º 3.º. 1947 cuaderno 1.º 2.º y 4.º. 1948 cuaderno 1.º 2.º 3.º y 4.º. 1949 cuaderno 1.º 2.º y 4.º. 1950 cuaderno 1.º 2.º y 3.º. 1951 cuaderno 1.º 2.º y 3.º.

Real Sociedad Vascongada de Amigos del País: "Munibe". Suplemento de Ciencias Naturales del Boletín de la Real Sociedad Vascongada de los Amigos del País. San Sebastián. Año 1949, cuaderno 1.º, 1953, 3.

Recasens y Girol (San Sebastián: "Naturaleza de los Rayos X y sus aplicaciones médicas". Madrid. Año 1927, serie segunda.

Recasens Siches (Luis): "Aspectos de la vida académica y científica germana en la post-guerra". Conferencia pronunciada en el Centro de Intercambio Intelectual Germano-Español el día 24 de febrero de 1927. Madrid 1927.

Recasens Siches (Luis): "El sentimiento y la idea de Lo Justo. Psicologismo y objetivisimo en Filosofía del Derecho". Conferencia dada por el Prof. Luis Recasens Siches. Madrid. Año 1929.

Redondo (Onésimo). "El Estado Nacional". Valladolid. Año 1938.

Redondo (Onésimo): "El Estado Nacional". Madrid. Año 1943.

Redonet y López Dóriga (Luis): "Justicia y Caridad". Elementos básicos de toda buena organización social. Publicaciones del Instituto de España (Discurso leído). Madrid. Año 1951.

Redonet y López Dóriga (Luis): "Primer centenario del nacimiento de D. José Toribio Medina". Discursos leídos en la Junta Solemne conmemorativa de 13 de diciembre de 1952. Madrid. Año 1953.

Reid (John T.): "Medio siglo de Poesía Norteamericana". Poesía. Madrid. Año 1954.

Relaciones Culturales (Dirección General de): "Indice Cultural Español". Madrid. Año 1949, febrero, núm. 37. VI, núm. 70-71, noviembre y diciembre de 1951. Año VII, núms. 72-73-75-76-77-78 79-80-81-83, enero, febrero, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y diciembre de 1952. Año VIII, núms. 84-85-86-87-88-89-90-92-93-94-95, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 1953. Año XI, núms. 96-97-98-99-100-101-102-104-106-107, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, septiembre, noviembre y diciembre de 1954. Año X, núms. 108-109-110-111-112-113-114-115-116-117

118 y 119, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 1955. Año XI, números 120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, y diciembre de 1956.

Revenga Carbonell (Antonio): "Perfiles longitudinales del río Guadalimar y de sus principales afluentes". Contribución al estudio de la Hidrografía de la Península Ibérica. Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Serie B, núm. 34. Madrid. Año 1933.

Revenga Carbonell (Antonio): "Estudios geomorfoméricos sobre España". Geomorfometría de la Mancha. Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Serie B, núm. 70. Madrid. Año 1936.

Revista de Cálculo Automático y Cibernética: "Cálculo Automático y Cibernética. Publicación cuatrimestral. Madrid. Año 1952.

Revista de Divulgación Científica: "Origen". Revista. Madrid. Año 1953, mayo, núm. 2. Año I.

Revista General de Marina: "Revista General de Marina". VII Centenario de la marina de Castilla 1248-1948, núm. extraordinario, tomo 135. Madrid. Año 1948, diciembre.

Revista Ilustrada de Aeronáutica: "Aérea". Revista Ilustrada de Aeronáutica. Madrid. Año 1924, núm. 12, año II, 8 ejemplares. Madrid.

Revista Nacional de Educación: "Revista Nacional de Educación". Revista, núm. 72, año VII. Madrid. Año 1947.

Rey Pastor (Alfonso): "Bosquejo Geomorfológico del Peñón Toledano". Toledo. Año 1.

Rey Pastor (Alfonso): "Estudio Sismotectónico de la Región Sureste de España". Sismología. Madrid. Año 1951.

Rerfel (Antonio): "El racionalismo averroista y el razonamiento Luliano". Apuntes crítico-filosóficos (2 ejemplares). Madrid. Año 1935.

Rerfel (Rodolfo Dr.): "La VI Conferencia Panamericana". Publiciones de la Revista de las Españas, núm. 6. Madrid.

Reyes Prósper (Eduardo): "Las Estepas de España y su Vegetación". Madrid. Año 1915.

Ribas de Pina (Miguel): "El habitat rural en la isla de Mallorca a fines del siglo XVIII y en la actualidad". Estudios de las causas

que han podido influir en su variación (Conferencia leída en la S. G. N. el día 11 de enero). Serie B., núm. 6. Publicación de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1932.

Rivas de Pina (Miguel): "Descripción de algunos mapas antiguos de la isla de Mallorca". Madrid. Serie B, núm. 86. Publicaciones de la Real Sociedad Geográfica. Año 1941.

Riber Campins (Lorenzo): "Primer Centenario de la Declaración del Dogma de la Inmaculada Concepción". Discursos leídos en la Junta solemne conmemorativa de 30 de enero de 1954 por los excelentísimos Sres. D. Lorenzo Riber Campins y otros. Madrid. Año 1954. Instituto de España.

Richert (Gertrudis): "XXI El Arte en Portugal". Conferencia dada el 4 de diciembre de 1928. Madrid. Año 1929.

Riera Adoher (Dr. A.): "El perro y el gato". Razas, reproducción, enfermedades, higiene. Barcelona. Año 1944.

Río Alonso (Francisco): "El doctor San Isidoro de Sevilla, y su significación en la vida leonesa". Discurso leído por su autor. Madrid. Año 1942.

Río (Agustín del) y Enrique Conde Gargallo: "Nuestra tarea". El marxismo y el antimarxismo vistos por José Antonio. Madrid. Año 1939.

Ríos Lampérez (Doña Blanca de los): "La vida es sueño" y los diez Segismundos de Calderón". Conferencia dada en el Centro de Intercambio Intelectual Germano-Español. Madrid. Año 1926.

Ríos Urruti (Fernando de los): "Vida e Instituciones del Pueblo de Andorra, una supervivencia señorial". Madrid. Año 1920.

Rivas Goday (Salvador): "Algunos comentarios y consideraciones botánicas. Discurso leído por el Excmo. Sr. D. Salvador Rivas Goday. Madrid. Año 1953.

Roa y Ursus (Luis): "La familia de D. Pedro de Valdivia, conquistador de Chile". Estudio histórico. Sevilla. Año 1935.

Roda Jiménez (Rafael): "Economía Social de Marruecos". Madrid. Año 1950.

Roca y Roca (J.): "Barcelona en la mano". Guía de Barcelona y sus alrededores. Barcelona. Año 1884.

Rodríguez (L.), Castellano, A. M. Espinosa (hijo), T. Navarro, Tomás

A. M.: La frontera del andaluz". De la Revista de Filología Española. Tomo XX, año 1933. Madrid.

Rodríguez Beteta (Virgilio): "Aspectos geográficos del poblema de la unión de Centro-América". Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Serie B, núm. 47, año 1933.

Rodríguez Casado (Vicente): "Primeros años de dominación española en la Luisiana". Madrid. Año 1942.

Rodríguez Casado (Vicente), y José Antonio Calderón Quijano: "Memoria de Gobierno del Virrey Abascal 1806-1816". Sevilla. Año 1944, tomo I y II.

Rodríguez Casado (V.), F. Pérez Embid: "Contrucciones militares del Virrey Amat". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla. Sevilla. Año 1949.

Rodríguez de las Heras (A.), y M. C. Méndez Isla: "Boletín del Instituto Español de Oceanografía". Contribución a los estudios químicos sobre pescados españoles. Madrid. Año 1952, núm. 53, 10 de diciembre, 1 de octubre 1954, núm. 65.

Rodríguez Marín (Francisco): "Catálogo General de las Obras de Francisco Rodríguez Marín". Catálogo general. Madrid. Año 1941.

Rodríguez Marín (Francisco): "Sonetos sonetiles ajenos y propios ensartados en el hilo pelliguero de su clara prosilla castellana". Madrid. Año 1941.

Rodríguez Vicente (A.): "Higiene de la edad escolar o Paidocultura". Instituto de Pedagogía "San José de Calasanz". Serie A, núm. VI. Madrid. Año 1946.

Rodríguez de Viguri y Seoane (Luis): "Santa Cruz de Mar Pequeña en los convenios internacionales". Conferencia en la S. G. N. el día 16 de abril de 1934, núm. 39, serie B. Madrid. Año 1934.

Roger (Juan): "Esquema del pensamiento francés en la postguerra". Madrid. Año 1950.

Rojas (Arístides): "Capítulos de la Historia Colonial de Venezuela". Biblioteca de la juventud hispano-americana. Madrid. Año 1919.

Rojas y Caballero Infante (Francisco de R.): "Tratado de Electrodinámica Industrial". Madrid. Año 1904, tomo primero.

Rojo Lucio (Alfonso): "Boletín del Instituto Español de Oceanografía". Datos sobre la edad del bacalao (G. callarias L.), colín (Po-

llachins virens L.) y locha (Urophyeis tenius Mitch), con indicación de las técnicas usadas. Madrid. Año 1955, núm. 73.

Romano (Julio): "Los exploradores D. Almonte y Benítez". Madrid. Año 1950.

Romañá (Antonio) y Aurora Lobato: "Publicaciones del Observatorio del Ebro". Sobre el período anual y diurno en la frecuencia de los terremotos. Patronato "Alfonso el Sabio". Tarragona. Año 1946.

Romañá (Antonio, S. J.): "Sobre el carácter general de la clasificación de las bahías geomagnéticas y su ley de aparición durante el día". Publicaciones del Observatorio del Ebro. Año 1950.

Romañá (Antonio, S. J.) y J. Oriol Cardús, S. J.: "La amplitud de la variación magnética diurna en las proximidades del Ecuador". Observaciones magnéticas en Guinea Española. Miscelánea. Tarragona. Año 1955.

Ros Jimeno (José) y otros: "Estudios Demográficos". Instituto "Balmes" de Sociología. Madrid. Año 1945.

Rosales (Luis) y Luis Felipe Vivanco: "La mejor Reina de España". Año 1939.

Rosetty (José): "Guía de Cádiz, Jerez de la Frontera, San Fernando y el Departamento". 1858 (Cádiz).

Rosetty (José): "Guía de Cádiz, Jerez, Puerto de Santa María, San Fernando y el Departamento". Cádiz. Año 1859.

Roviralta (Raúl): "Los poblemas de Asistencia Social en la Nueva España". Año 1937.

Royo (Teniente), Capitán de Diego, Teniente Quintana: "Belchite". Barcelona. Año 1939.

Royo-Villanova y Morales (Ricardo): "Actualidad de Luis Galvani en la Biología y en la Medicina modernas". Madrid. Año 1941.

Rubio-Argüelles (Angeles): "Apuntes Históricos Malacitanos (1808-1812)". Málaga. Año 1956.

Ruiz (Hipólito): "Relación del viaje a los reynos de Perú y Chile". Madrid. Año 1931.

Ruiz Cabriada (Agustín) y Angela García Rives: "Bibliografía Nacional". Madrid. Año 1940.

Ruiz del Castillo y Catalán de Ocón (Carlos): "Lo vivo y lo muerto en la idea liberal". Discurso. Madrid. Año 1947.

Ruiz-Giménez (Joaquín): "Guión de las palabras en el acto de clausura del XIII pleno del Consejo Superior de Investigaciones Científicas". Discursos. Madrid. Año 1955.

Rumeu de Armas (Antonio): "Colón en Barcelona". Sevilla. Año 1944, serie 1.ª, núm. 5.

Sáenz García (Clemente): "Las formaciones geológicas de España en relación con el aprovechamiento de sus ríos". Tomo II, anexo X, del Plan de Obras Hidráulicas.

Sáez Soler (R.): "Planes de Estudios en España". Ministerio de Asuntos Exteriores. Año 1945.

Salaverría (José M.ª): "El muchacho español". (San Sebastián).

Salazar y Castro (Luis de): "Historia genealógica de la Casa de Haro". Biblioteca de Historia Vasca. Los primeros Soberanos de Vizcaya. Año 1920, tomo I, libro II, vol. 3.

Salvá (Jaime): "La Orden de Malta y sus acciones navales españolas contra Turcos y Berberiscos en los siglos XVI y XVII". Madrid. Año 1944.

Samoilowitch (Rudolf): "Viaje del zeppelín a las regiones polares". Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1933, serie B, núm. 23.

Sánchez Alonso (B.): "Crónica del Obispo D. Pelayo". Publicación del Centro de Estudios Históricos. Madrid. Año 1924.

Sánchez Cantón (F. J.): "Fuentes literarias para la historia del arte español". Madrid. Año 1923. Tomo I.

Sánchez Cantón (Francisco Javier): "Mengs en España". X Conferencia dada el 5 de abril de 1927 en el Centro de Intercambio Intelectual germano-español. Madrid. Año 1927.

Sánchez Cantón (F. J.): "La librería de Juan de Herrera". Instituto "Diego Velázquez". Madrid. Año 1941.

Sánchez Cantón (F. J.): Libros, tapices y cuadros que coleccionó Isabel la Católica". Publicación del Instituto "Diego Velázquez" Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. Año 1950.

Sánchez Cantón (F. J.) y Ciriaco Pérez Bustamante: "Cuarto centenario de la muerte de San Francisco Javier". Discursos leídos en la Junta Solemne conmemorativa de 26 de enero de 1952. Publicaciones del Instituto de España. Madrid. Año 1952.

Sánchez (Galo): "Constituciones Bainlie Mirabeti". Madrid. Año 1915.

Sánchez (José Guillermo): "Nuestro protectorado el Rif y Yebala". Madrid. Año 1930.

Sánchez y Casado (Félix): "Prontuario de Geografía". Madrid. Año 1896.

Sánchez Gómez (Julio César): "Estudio geográfico-regional de Valdecorneja y valles superiores del Tormes". Monografía geográfica". Serie B, núm. 11. Publicación de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1932.

Sánchez Ramos (Francisco): "La economía siderúrgica española". Estudio crítico de la historia industrial de España hasta 1900. Madrid. Año 1945, tomo I.

Sánchez Rivero (Angel): "Viaje de Cosme de Médicis por España y Portugal". Madrid. Año 1668-1669.

Sánchez Trasancos (A.): "Las galerías de servicios". Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Madrid. Año 1944.

Sánchez Cañete (Antonio): "La Frontera de los Pirineos Occidentales". Toledo. Año 1936.

San Miguel de la Cámara (Maximino): "Las clasificaciones modernas de las rocas eruptivas". La composición química y las clasificaciones de las rocas eruptivas. Instituto "José de Acosta". Madrid. Año 1942, octubre.

San Miguel de la Cámara (Maximino): "Diccionario petrográfico". Rocas eruptivas. Madrid. Año 1944, tomo I.

Sans Huelín (Guillermo): "La conferencia general de Pesas y Medidas". Conferencia. Madrid. Año 1949.

Sans Huelín (Guillermo): "El Instituto Panamericano de Geografía e Historia". Publicado en la Revista de Geofísica, núm. 48. Madrid. Año 1953.

Sans Huelín (Guillermo) y E. Garballo Ribot: "La Comisión Permanente de Pesas y Medidas". Resumen histórico. Madrid. Año 1947.

Santa Cruz (Alonso de): "Libro de las longitudinales". Libro de las longitudinales y manera que hasta agora se ha tenido en el arte de navegar con sus demostraciones y ejemplos, dirigido al muy alto y muy poderoso Sr. Don Philipe II de este nombre Rey de España. Sevilla. Año 1921, tomo V.

Santomá y Casamor (Luis), y Eduardo Alcolé Arenas: "El salvamento del buque tumbado". Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. Barcelona. Año 1953.

Santos Cocó (Francisco): "Historia Silense". Centro de Estudios Históricos. Madrid. Año 1921.

Savirón (Paulino): "Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro". Zaragoza. Año 1947.

Sayous (André E.): "Le rôle des Gênois lors des premiers mouvements réguliers d'affaires entre l'Espagne et le Nouveau-Monde (1505-1520) d'aprés des actes inedits des Archives notariales de Seville". Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1932, serie B, núm. 12.

Schäfer (Ernesto): "Las rúbricas del Consejo Real y Supremo de las Indias". Desde la fundación del Consejo en 1524 hasta la terminación del reinado de los Austrias. Centro de Estudios Históricos de América. Sevilla. Año 1934.

Schäfer (Ernesto): "El Consejo Real y Supremo de las Indias". Historia y organización del Consejo y de la Casa de la Contratación de las Indias. Tomo I. Publicaciones del Centro de Estudios de Historia de América. Año 1935. Sevilla.

Schmidt (Hubert Dr.): "Estudio acerca de los principios de la edad de los metales en España". Investigaciones paleontológicas y prehistóricas. Memoria núm. 8. Traducidas por P. Bosch Gimpera. Madrid. Año 1915.

Schmitt (Carl): "Donoso Cortés, su posición en la Historia de la Filosofía del Estado Europeo". Conferencia pronunciada el día 23 de octubre de 1929 por el Dr. Carl Schmitt. Madrid. Año 1930.

Schulten (Adolfo): "Tartessos. Contribución a la historia más antigua de Occidente (con dos mapas)". Revista de Occidente. Madrid. Año 1924.

Schulten (Adolfo): "Tarraco". Tarragona. Año 1934.

Schulten (Adolfo) y L. Pericot: "Fontes Hispaniae antiguae". Estrabáu Geografia de Iberia. Edición-traducción y comentarios por Adolfo Schulten. Barcelona. Año 1952, fascículo VI.

Schulten (A.) y L. Pericot: "Fontes Hispaniae antiguae". Publica-

das bajo los auspicios y a expensas de la Facultad de Filosofía y Letras de Barcelona. Fascículo I. Avieno Ora Marítima (Periplo Massaliata del siglo VI a. de J. C.) juntos con los demás testimonios anteriores al año 500 a. de J. C. Barcelona. Año 1955.

Seco Serrano (Edmundo): "Boletín del Instituto Español de Oceanografía". Velocidad vertical de propagación del sonido en el Mar de Alborán. Aplicación a la corrección de eco-sondas, núm. 50. Publicación del Instituto Español de Oceanografía. M. Marina. Madrid. Año 1952, 25 de abril.

Segundo Montesino (Cipriano): "Rompimiento del Istmo de Suez". Memoria acerca de la unión del Mar Rojo al Mediterráneo. Madrid. Año 1857.

Seminario de Indigenismo del Colegio Mayor Hispano-Americano Nuestra Señora de Guadalupe: "Noticiario Indigenista Español". Madrid. Año 1956, mayo-junio, núm. 5-6.

Seminario de Arqueología y Numismática aragonesa: "Casaraugusta". Publicaciones del Seminario de Arqueología y Numismática aragonesa. Zaragoza. Año 1954.

Sermet (J.): "Le reliej de la sierra contraviesa (Alpujarras) et l'absence de Mappes de Charriage". Madrid. Año 1934. Tomo XXXIV (págs. 237 a 248).

Sermet (J.): "Sobre unos vestigios de Topografía glaciar en la sierra Tejada (Andalucía). Madrid. Año 1934. Tomo XXXIV (páginas 187 a 192).

Servicio Geográfico del Ejército, Sección de Geodesia: "La cuadrícula U. T. M. Informaciones Técnicas". Fórmulas de proyección y aplicaciones. Sistemas de referencia. Madrid. Año 1954, agosto.

Servicio Nacional de Propaganda: "Habla el Caudillo". Discursos. Burgos. Año 1938.

Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación Nacional: "Dirección General de Archivos y Bibliotecas". Boletín. Año II, número XV. Madrid. Año 1953.

Servicio Geográfico e Histórico del Ejército. Estado Mayor Central: "Cartografía de ultramar, carpeta I. América en general". Madrid. Año 1949.

Servicio Geográfico e Histórico del Ejercito. Estado Mayor Central: "Cartografía de ultramar". Láminas. Madrid. Año 1949.

Servicios Geográficos e Históricos del Ejército. Estado Mayor Central: "Cartografía de Ultramar. Carpeta II. Estados Unidos". Toponimia de los mapas que la integran. Relaciones de Ultramar. Madrid. Año 1953.

Servicio Geográfico e Histórico del Ejército. Estado Mayor Central: "Cartografía de Ultramar. Carpeta II. Estados Unidos". Relaciones de Ultramar. Láminas. Madrid. Año 1953.

Servicio Geográfico e Histórico del Ejército. Estado Mayor Central: Cartografía de Ultramar. Carpeta III. Méjico". Toponimia de los mapas que la integran y Relaciones Históricas de Ultramar. Carpeta III y láminas. Méjico. Madrid. Año 1955.

Servicios Técnicos de F. E. T. y de las J. O. N. S.: "Ideas generales sobre el Plan Nacional de Ordenación y Reconstrucción". Madrid. Año 1939.

Serrano (Luciano), O. S. B.: "Correspondencia diplomática entre España y la Santa Sede durante el Pontificado de S. S. Pío V". Madrid. Año 1941. Tomo I, II, III y IV.

Serrano (Luciano), R. P. D.: "La Liga de Lepanto entre España, Venecia y la Santa Sede (1570-1573)". Ensayo histórico a base de documentos diplomáticos. Madrid. Año 1918-1920. Tomo I yII.

Serrano (Luciano), O. S. B.: "Don Mauricio, Obispo de Burgos y fundador de su Catedral". Escuela Española en Roma. Madrid. Año 1922.

Serrano (Luciano), O. S. B.: "Cartulario de San Vicente de Oviedo (781-1200)". Centro de Estudios Históricos. Madrid. Año 1929.

Serrano (Luciano), O. S. B.: "Cartulario de San Millán de la Cogolla". Madrid. Año 1930.

Serrano (Luciano), O. S. B.: "Los conversos D. Pablo de Santa María y D. Alfonso de Cartagena". C. S. I. C., Instituto "Arias Montano". Madrid. Año 1942.

Serrano Suñer (Ramón): "Siete discursos". Bilbao. Año 1938.

S. E. U.: "Haz". Revista Nacional del S. E. U. Madrid. Año 1943, mayo núm. 4, junio núm. 5, julio-agosto núm. 6, septiembre número 7, noviembre núm. 8, diciembre núm. 9. Año 1944, marzo núm. 11.

Simón Díaz (José): "El artista. Madrid, 1935-1936". Colección de índices de publicaciones periódicas. Instituto "Nicolas Antonio",

del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. Año 1946.

Sindicato Nacional de Alimentos y Productos Coloniales: "Ica". Revista. Madrid. Año 1949, octubre núm. 47. Año 1953 agosto número 93, septiembre núm. 94 y octubre núm. 95. Año VIII.

Siñeriz G. (José): La investigación sísmica en el Estrecho de Gibraltar". Madrid. Dos ejemplares.

Sociedad Central de Arquitectos: "Arquitectura". Revista 1919. Madrid. Año 1919, mayo núm. 13, dos ejemplares.

Sociedad Deportiva Artur: "Vetusta". Revista. Asturias. Año 1955, núm. 69.

Sociedad Española de Africanistas y Colonistas: "Intereses de España en Marruecos". Discursos pronunciados por los Sres. D. Francisco Collado, D. Joaquín Costa, D. Gabriel Rodríguez, D. Gumersindo de Azcárate, D. Eduardo Saavedra y D. José de Carvajal. Madrid. Año 1884.

Sociedad Española de Africanistas y Colonistas: "El conflicto hispano-alemán sobre La Micronesia". Madrid. Año 1886. Vol. III.

Sociedad Española de Amigos del Arte: "Exposición Iglesias de Etnografía Amazónica". Dos ejemplares. Madrid. Año 1935, marzo.

Sociedad Española de Geografía Comercial: "Revista de Geografía comercial". El Rif. Año X, núms. 125-128. Madrid. Año 1894, enero a abril.

Sociedad Española de Meteorología: "Anales de la Sociedad Española de Meteorología". Madrid. Año 1927, enero, febrero, mayo, junio, julio-agosto, septiembre-octubre, noviembre, diciembre. Núms. 1, 3, 4, 5, 6, vol. I. Año 1928, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio-agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre, núms 1 a 6. Año 1929, marzo, abril, núms. 2 y 3. Vol. III.

Sociedad Geográfica Nacional: "Estudios de Geografía de la Universidad de Madrid". Proyecto aprobado en sesión de 6 de febrero de 1933. Serie B, núm. 18. Madrid. Año 1933.

Sociedad Murciana "Fomento del Turismo": "Murcia", su Semana Santa y sus fiestas de primavera". Murcia. Año 1948.

Solá Bauló (Emilio): "España en el progreso de la Ciencia Naútica". Disertación inaugural del curso 1943-44. Barcelona. Año 1944.

Solana (Marcial): "Estudios sobre el Concilio de Trento en su cuarto Centenario". Santander. Año 1946.

Solé Sabarís (Luis): "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". Terrajas cuaternarias deformadas de la Cuenca del Ebro. Barcelona. Año 1953, vol. XXXI, núm. 7, tercera época, núm. 634.

Spanish State Tourist Department: "Spain". Bilbao.

Suances (Juan Antonio): "Programas navales y Geografía económica". Conferencia pronunciada en la Real Sociedad Geográfica el día 7 de junio de 1943. Madrid. Año 1943.

Suárez (Victoriano): "Catálogo de obras antiguas y modernas". Madrid. Año 1956.

Sunyer Balaguer: "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". Número de direcciones de Borel y valores excepcionales de una función meromorfa de orden finito. Barcelona. Año 1952, vol. XXX, núm. 19, tercera época, núm. 624.

Sureda y Blanes (F.): "Bases criteriológicas del pensamiento luliano". Lecciones aplicadas en la Cátedra "Raimundo Lulio" de los cursos de verano de la A. C., en Santander. Palma de Mallorca. Año 1935.

Surter (Roberto): "El bolchevismo ruso contra Europa". Madrid. Año 1943.

Tácito (Cayo Cornelio): "La Germania". Clásicos latinos. Valladolid. Año 1940.

Tamayo y Francisco (Juan): "Memoria del Archivo General de Indias correspondiente a los años 1932-34". Memoria. Sevilla. Año 1935.

Tamés (C.) y J. Díaz: "Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional". Comparación de algunas técnicas de dispersión empleadas para análisis mecánico en muestras de varios suelos de España. Serie B, núm. 73. Madrid. Año 1936.

Tamés Alarcón (Cayetano) y Juan Díaz Muñoz: "Aplicación del método de Vageler J. Alten a la determinación del agua inerte en diferentes suelos para algunas plantas cultivadas". Madrid. Año 1935.

Taracena Aguirre (B.): "Soria". Carta Arqueológica de España. Instituto "Diego Velázquez". Madrid. Año 1941.

Tato Cummig (Gaspar): "China, Japón y el conflicto Chino-Japonés". San Sebastián. Año 1939.

Tebib Arrumi (El) (Víctor Ruiz Albéniz): "El cerco de Madrid". (Octubre 36, marzo 37). Crónica del Tebib Arrumi. Valladolid. Año 1938.

Termer de Wurzburg (Franz): "Paisajes geográficos del Norte de América Central". Paisajes Geográficos, serie B, núm. 16. Madrid. Publicación de la Sociedad Geográfica Nacional. Año 1933.

Terradas (Esteban): "Estatutos". Madrid. Año 1953.

Theseider, A. Era, G. Fasoli, F. Loddo, Canepa, A. Bóscolo, D. Dupré y otros: "Fernando el Católico e Italia". V Congreso de História de la Corona de Aragón. Instituto "Fernando el Católico". Zaragoza. Año 1954.

Thomas (H.): "Dos romances anónimos del sigio XVI". Junta para Amplificación de Estudios e Investigaciones Científicas. Centro de Estudios Históricos. Romances. Madrid. Año 1917.

Tranque García (F.): "Estudio de la personalidad por el test psicológico de Rorschach". Aplicaciones a la Clínica, a la Psicotecnia y a la Educación. Serie A, núm. II. Madrid. Año 1942.

Trías de Bes y Giró (José M.ª): "La Organización Internacional". Discurso. Madrid. Año 1947. Dos ejemplares.

Truyol Serra (Antonio): "Los principios del Derecho Público en Francisco de Vitoria". Madrid. Año 1946.

Torner M. (Eduardo): "Colección de Vihuelistas Españoles del siglo XVI". Estudio y transcripción de las ediciones originales. Cuaderno I. Madrid.

Torner M. (Eduardo): "Colección de Vihuelistas Españoles del siglo XVI". Composiciones escogidas de El Delphín de Música (1538). Madrid. Año 1923.

Torrado y Varela (Manuel): "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". La obtención del hierro (Apuntes para una historia de la metalurgia). Vol. XXXI, núm. 10, tercera época, núm. 637. Barcelona. Año 1953.

Torre Enciso (C.) y D. Muro Jegri: "La marcha sobre Barcelona". Barcelona. Año 1939.

Torre y del Cerro (Antonio de la): "Memorial de la vida de Fray Francisco Jiménez de Cisneros". Madrid. Año 1913.

Torrente Ballester (Gonzalo): "El viaje del joven Tobías". Milagro representable en siete coloquios. Bilbao Año 1938.

Torres (Leonardo): "Navegación Aérea". Informe de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales acerca de la memoria sobre la estabilidad de los globos. Madrid. Año 1902.

Torres (Manuel): "La Historia como obra de arte". Conferencia pronunciada el día 10 de diciembre de 1930 por D. Manuel Torres. Madrid. Año 1931. XXXI.

Torres Lanzas (Pedro): "Relación descriptiva de los mapas, planos de México y Florida existentes en el Archivo General de Indias". Sevilla. Tomo I y II. Año 1900.

Torres Lanzas (Pedro): "Relación descriptiva de los mapas, planos, etc. de la Audiencia de Capitanía General de Guatemala". Madrid. Año 1903.

Torres Lanzas (Pedro): "Catálogo de legajos del Archivo General de Indias. Sección 1.ª y 2.ª. Patronato y Contaduría General del Consejo de Indias": Catálogo, tomo II, publicaciones del Centro Oficial de Estudios Americanistas de Sevilla. Sevilla. Año 1919.

Torres Lanzas (P.): "Catálogo de Legajos del Archivo General de Indias. Sección 2.ª. Contaduría General del Consejo de Indias". Catálogo, cuaderno VI, suplemento al tomo II de la Biblioteca Colonial Americana. Sevilla. Año 1921.

Torres Lanzas (P.): "Catálogo de Legajos del Archivo General de Indias. Sección 3.ª. Casa de la contratación de las Indias (continuación)". Catálogo, publicaciones del Centro Oficial de Estudios Americanistas de Sevilla. Tomo VIII. Sevilla. Año 1922.

Torres Lanzas (P.): "Independencia de América. Fuentes para su estudio". Colección de documentos conservados en el Archivo General de Indias de Sevilla, Biblioteca Colonial Americana. Tomo XI. Sevilla. Año 1924.

Torres Lanzas (Pedro): "Independencia de América. Fuentes para su estudio. Biblioteca Colonial Americana. Tomo XIV". Colección de documentos conservados en el Archivo General de Indias de Sevilla. Serie 2.ª, tomo II. Sevilla. Año 1925.

Torres Lanzas (P.), Germán Latorre: "Catálogo" Sevilla. Año 1918.

*

Torres Quevedo (Leonardo): "Instituto de Física Aplicada". Catálogo, núm. 1. Madrid.

Torroja (José M.ª): "Dos Congresos científicos celebrados en Berlín. Uno de exploración Artica y el segundo Internacional de Fotogrametría". Conferencia pronunciada el día 29 de marzo de 1927 por el Iltmo. Sr. D. José M.ª Torroja. Madrid. Año 1927.

Torroja (José M.ª): "Reseña de las tareas de la Sociedad Geográfica Nacional durante el último curso". Leída en la sesión inaugural del curso de 1931-32. Madrid. Año 1932.

Torroja (José M.ª): "Reseña de las tareas de la Sociedad Geográfica Nacional durante el último curso, leída en la sesión inaugural del curso de 1932-33". Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Serie B, núm. 15. Año 1933.

Torroja (José M.ª): "Reseña de las tareas de la Sociedad Geográfica Nacional durante los tres últimos cursos". Reseña leída en la sesión inaugural del curso de 1935-36. Serie B, núm. 68. Publicación de la Sociedad Geográfica. Madrid. Año 1936.

Torroja (José M.ª): "Memoria sobre el Congreso Internacional de Geografía de Amsterdam". Núm. 87. Publicaciones de la Real Sociedad Geográfica. Madrid. Año 1941.

Torroja (José M.ª): "Comisión Nacional de Astronomía. Datos para la observación del eclipse de sol del 2 de octubre de 1959 en las Islas Canarias y Africa Occidental Española". Astronomía. Madrid. Año 1956. Publicado en "Urania", núm. 242.

Torroja (José M.ª): "Las Repúblicas Hispano-Americanas y la exploración de las regiones polares". Publicaciones de la "Revista de las Españas". Núm. 10. Madrid.

Tovar (Antonio) y Miguel de la Pinta Llorente: "Procesos inquisitoriales contra Francisco Sánchez de las Brozas". Patronato "Menéndez Pelayo". Madrid. Año 1941.

Turell Boladeres (Federico): "Primera reunión de Directores y Técnicos de fábricas de cemento". Discurso de apertura, núm. 147. Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento del Patronato "Juan de la Cierva". Madrid. Año 1954.

Ubrerúa (José Antonio): "Resumen del Curso Académico 1950-1951 leído el 23 de enero de 1952; 1951-52 leído el día 12 de enero de 1954; 1953-54 leído el día 12 de enero de 1954. 1953-1954 leído el día 12 de enero de 1955. Resumen de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación. Madrid. Año 1952, 1953, 1954 y 1955.

Unión de Africa del Sur: "Noticias de Africa del Sur". Relaciones antiguas y cordiales. La eterna lucha con la peor plaga africana. Madrid. Año 1956.

Unión de Africa del Sur: "Visita Presidencial". Noticias de la Unión de Africa del Sur. Madrid. Año 1956.

Unión del Fénix Español, Compañia de Seguros Reunidos: "Exposición del Consejo de Administración a los señores accionisttas reunidos en asamblea general ordinaria el día 29 de abril de 1943. Madrid. Año 1943.

Unión Geodésica y Geofísica Internacional: "España". II Asamblea de la Unión Geodésica y Geofísica. Madrid. Año 1924, octubre.

Unión Ibero Americana (La): "Revista de las Españas". Revista. Madrid. Año 1928, octubre, núm. 26 (tres ejemplares).

Unión de Ingeniería Ibero Americana: "Unión de Ingeniería Iberoamericana". Madrid. Año 1929.

Unión Internacional de Bibliografía y Tecnologías Científicas: "Discursos leídos ante S. M. el Rey en la solemne sesión celebrada por dicha Unión Internacional en la Real Academia Española con motivo de la publicación del primer cuaderno del Diccionario Tecnológico Hispano-Americano". Dscursos. Madrid. Año 1926.

Unión Internacional Hispano-Americana de Bibliografía y Tecnología Científica: Diccionario Tecnológico Hispano-Americano". Diccionario I A. Acteonela.

Unión Internacional de las Repúblicas Americanas: "Boletín de la Unión Panamericana". Boletín. Año 1930, junio, julio, agosto, diciembre (dos ejemplares). 1932, julio. 1933, abril, junio, septiembre 1938, octubre 1938.

Universidad de Barcelona. Consejo Superior de Investigaciones Científicas: "Collectanea Mathematica". Volumen VI, fascículo I. Barcelona. Año 1953.

Universidad de Barcelona: "Problemas técnicos de importancia económica en la nueva organización de España". Segundo ciclo de con-

ferencias organizadas por la Universidad de Barcelona. Barcelona, abril, junio. Año 1940.

Universidad Internacional "Menéndez Pelayo": "Unidad y variedad del Valle del Ebro. I y II". Curso de conferencias. Santander. Año 1952.

Universidad de Madrid: "Libro del Estudiante". Anuario de la Universidad de Madrid de 1934-1935. Madrid. Año 1934-1935, 1935-1936.

Universidad de Madrid: "Cisneros". Revista del Colegio Mayor "Jiménez de Cisneros" de la Universidad de Madrid. Madrid, números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Año 1943.

Universidad de Oviedo. Facultad de Ciencias: "Speleon". Revista española de Hidrología cárstica y Espeleología. Oviedo, junio, número 1, tomo I, septiembre, núm. 2, tomo I, 1951, núms. 2-3, tomo II. Años 1950-1951.

Universidad de Oviedo: "Cursillo de cartografía Geológica". Del 1 al 14 de septiembre de 1954. Oviedo. Año 1954.

Universidad Pontificia de Comillas: "Miscelánea Comillas, colaboración científica de los profesores y doctores de la Universidad". Dos memoriales inéditos del Beato Juan de Avila para el Concilio de Trento. Comillas (Santander). Año 1945, tomo III.

Universidad Pontificia de Comillas: "Humanidades". Comillas (Santander). Año 1951, volumen III, núm. 1.

Universidad Pontificia de Comillas: "Sal Terrea". Revista mensual Hispano-Americana de Cultura Eclesiástica. Volumen XL, número 4. Comillas (Santander). Año 1952.

Universidad Popular Segoviana: "Universidad de Tierra". Boletín de la Universidad Popular de Segovia. Segovia. Año 1934, tomo I, enero-marzo, núm. II y III, abril-septiembre, núm. IV, octubre-diciembre, enero-marzo, núm. V, tomo II, 1936.

Universidad de Santiago de Compostela: "Boletín de la Universidad de Santiago de Compostela". La Coruña. Año 1950, enero-diciembre, núm. 55.

Universidad de Santiago de Compostela: "Boletín de la Universidad de Santiago de Compostela". La Coruña. Año 1951-52, núms. 57, 58, 59 y 60.

Universidad de Sevilla. Centro de Estudios de Historia de América: "Arte en América y Filipinas". Cuaderno I. Sevilla. Año 1935.

Universidad de Valladolid. Facultad de Historia: "Boletín del Semanario de Estudios de Arte y Arqueología". Valladolid. Año 1945-46-47-48, fascículo XLVI A. XLVII, tomo XIV. 1950 fascículo, LII, LIV, tomo XVI. 1951 fascículo LV, LVII, tomo XVII. 1952 fascículo LVIII, LX, tomo XVIII. 1949 tomo XV.

Universidad de Zaragoza: "Universidad". Revista de Cultura y Vida Universitaria. Publicación trimestral. Zaragoza. Año 1950, enero-febrero-marzo, núm. 1, año XXVII.

Unzueta (Abelardo): "Historia Geográfica de la Isla de Fernando Poo". Madrid. Año 1947.

Urabayen (Leoncio): "Geografía de Navarra". Texto explicativo del Atlas Geográfico de Navarra. Pamplona. Año 1931.

Urabayen (Leoncio): "Ensayos de Estructuración Geográfica". La Geografía Humana. Sus límites. Sus contenidos, núm. 38, serie B. Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1934.

Urabayen (Leoncio): "Compendio de Geografía Humana". Pamplona. Año 1934.

Urabayen (Leoncio): "El Panorama de la Geografía Humana". Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Serie B, núm. 46. Madrid. Año 1935.

Uría Riu, Luis Vázquez de Parga, José M.ª de La-Carra: "Las peregrinaciones a Santiago de Compostela". (Premio Francisco Franco 1945). Estudios Medievales. Tomo I-II-III. Madrid. Año 1948, 1949.

Urmeneta (Fermín): "Balmes como estaticista". Madrid. Año 1951.

Urmeneta (Fermín): "Etica y Estética". (Conexiones Cervantinas). Revista. Madrid. Año 1951, núm. 3.

Urquiza (Adolfo J. de): "Ceremonial Público". Madrid. Año 1932.

Urriza (Juan), S. J.: "La preclara Facultad de Artes y Filosofía de la Universidad de Alcalá de Henares en el Siglo de Oro, 1509-1621. Madrid. Año 1942.

Urruta (J.): "La energía hidroeléctrica de España". Antecedentes que deben de tenerse en cuenta al redactar la nueva ley de aprovecha-

mientos hidraúlicos para la producción de energía. Madrid. Año 1918.

Vallejo Nájera (A.): XXXIV. Psicología de la Simulación Social". Conferencia pronunciada por el doctor Vallejo Nájera el día 2 de febrero de 1933. Madrid. Año 1933.

Vallois (Henri V.): "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". Los pigemos Baká. Barcelona. Año 1954, vol. XXXI, núm. 14, tercera época, núm. 641.

Vázquez de Parga (Luis), José M.ª Lacarra, Juan Uría Riu: "Las peregrinaciones a Santiago de Compostela". Premio Francisco Franco. Estudios Medievales. Tomo I, II y III. Madrid. Año 1948-49.

Vega (R. P. Angel Custodio), Agustino: "España Sagrada y los Agustinos en la Real Academia de la Historia". Discurso leído en la Real Academia de la Historia el día 11 de junio de 1950, y contestación del Excmo. Sr. D. Agustín González de Amezúa. Madrid. Año 1950.

Vega del Sella (Conde de la): "La cueva del Penical (Asturias)". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Madrid. Año 1914.

Vega del Sella (Conde de la): "Paleolítico del Cueto de la Mina (Asturias)". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria núm. 13. Madrid. Año 1916.

Vega del Sella (Conde de la) y Hugo Obermaier: "La Cueva del Buzu (Asturias)". Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria núm. 20. Madrid. Año 1918.

Vega del Sella (Conde de la): "El dolmen de la Capilla de Santa Cruz (Asturias)". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Madrid. Año 1919.

Vega del Sella (Conde de la): "El Paleolítico de la Cueva Morín (Santander)". Notas para la climatología cuaternaria. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria número 29. Madrid. Año 1921.

Vega del Sella (Conde de la): "El Asturiense". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria núm. 32 (serie prehistórica, núm. 27). Madrid. Año 1923.

Vega del Sella (Conde de la): "Teoría del Glaciarismo Cuaternario por desplazamientos polares". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria núm. 35. Madrid. Año 1927.

Vega del Sella (Conde de la): "Las Cuevas de la Riera y Balmori (Asturias)". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria núm. 38.ª. Madrid. Año 1930.

Velacoracho (Carmen): "Dos Hombres". Mussolini-Hitler. Madrid. Año 1943.

Velasco Zazo (Antonio): "El Madrid de Fornos". Retrato de una época. Madrid. Año 1945.

Velázquez Bosco (Ricardo): "El Monasterio de Nuestra Señora de la Rábida". Madrid. Año 1914.

Ventosa y Callvell (Juan): "En una encrucijada de la Historia". Conferencia. Madrid. Año 1945.

Venturino (Agustín): "Sociología Chilena". Barcelona. Año 1935.

Venturino (Agustín): "Sociología General Americana". Estudio expiremental hecho en 15 países del continente. Tomo IV. Barcelona. Año 1935.

Venturino (Agustín): "Sociología primitiva. Chileindiana". Colección Sócrates". Barcelona. Tomo I y II. Año 1935.

Vera (Vicente): "Como se viajaba en el siglo de Augusto". Madrid. Año 1925.

Vera y Monge (Rafael): "Guía de Cádiz". XI Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias". Año 1927, mayo.

Vergara Martín (Gabriel María): "Diccionario Etnográfico Americano". Madrid. Año 1922.

Vergara Martín (Gabriel María): "Diccionario de refranes, adagios, provervios, modismos, locuciones y frases proverbiales". Diccionario. Madrid. Año 1929.

Vergara Martín (Gabriel María): "Catálogo de las regiones naturales, comarcas y territorios de suelo español". Madrid. Año 1930.

Vergara Martín (Gabriel María): "Cantares populares". Madrid. Año 1931.

Vergara Martín (Gabriel María): Algunos refranes, modismos y cantares geográficos empleados en España con relación a otros pueblos". Refranes y cantares. Madrid. Año 1931.

Vergara Martín (Gabriel María): "Divisiones territoriales del territorio español". Estudios Folklóricos Geográficos. Madrid. Año 1931.

Vergara Martín (Gabriel María): "Relaciones entre las festividades de la Iglesia y los fenómenos atmosféricos y las faenas agrícolas, según las frases populares españolas". Madrid. Año 1931.

Vergara Martín (Gabriel María): "Carácter y cualidades de los habitantes de las diferentes regiones españolas según los cantares y frases populares empleadas acerca de ellas". Madrid. Año 1931.

Vergara Martín (Gabriel María): "Divisiones tradicionales del territorio español". Estudios Folklóricos Geográficos. Madrid. Año 1931.

Vergara Martín (Gabriel María): "Algunos refranes meteorológicos referentes a los diferentes meses del año". Estudios Folklóricos Geográficos. Madrid. Año 1932.

Vergara Martín (Gabriel María): "Algunas cosas notables o curiosas de la provincia de Guadalajara". Refranes y cantares populares. Madrid. Año 1932.

Vergara Martín (Gabriel María): "Cosas notables de algunas localidades españolas". Estudios Folklóricos Geográficos. Madrid. Año 1932.

Vergara Martín (Gabriel María): "Algunos refranes, modismos y cantares geográficos". Madrid. Año 1932.

Vergara Martín (Gabriel María): "Algunos refranes y modismos populares de carácter geográfico. Estudios Folklóricos Geográficos". Madrid. Año 1932.

Vergara Martín (Gabriel María): "Cosas raras o curiosas de algunas localidades españolas según los cantares y frases populares". Madrid. Año 1932.

Vergara Martín (Gabriel María): "Nociones de Geografía de España". Madrid. Año 1932.

Vergara Martín (Gabriel María): "Cosas notables de algunas localidades españolas, según los cantares y frases populares". Madrid. Año 1932.

Vergara Martín (Gabriel María): "Estudios Folklóricos Geográficos. Algunas adivinanzas infantiles de carácter geográfico". Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Serie B, núm. 27. Madrid. Año 1933.

Vergara Martín (Gabriel María): "Historia Universal en lecturas para los niños". Historia Universal. Madrid. Año 1933.

Vergara Martín (Gabriel María): "Algunas cosas curiosas o notables de la ciudad de Toledo". Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional". Serie B, núm. 32. Madrid. Año 1933.

Vergara Martín (Gabriel María): "Diccionario Hispano-americano de nombres gentilicios". Madrid. Año 1933.

Vergara Martín (Gabriel María): "Algunas cosas notables o curiosas de la ciudad de Toledo según los refranes y cantares populares". Estudios Folklóricos Geográficos. Madrid. Año 1934.

Vergara Martín (Gabriel María): "Cosas notables o curiosas de la ciudad de Sevilla, según los refranes y cantares populares recogidos y ordenados". Núm. 42, serie B. Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1934.

Vergara Martín (Gabriel María): "Algunos romances populares de carácter geográfico, recogidos en diferentes comarcas de España". Núm. 36, serie B. Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1934.

Vergara Martín (Gabriel María): "Cabilas que habitan en la Zona del Protectorado Español en Marruecos". Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Serie B, núm. 51. Madrid. Año 1935.

Vergara Martín (Gabriel María): La nomenclatura científica y la popular en Geografía". Serie B, núm. 65. Madrid. Año 1935.

Vergara Martín (Gabriel María): "Algunos cantares populares geográficos referentes a Zaragoza y a la Virgen del Pilar". Publicaciones de la Real Sociedad Geográfica. Núm. 91, serie B. Madrid. Año 1941.

Vía Ventalló (Valentín): "Mis impresiones en tierras andinas". Serie B, núm. 77. Publicación de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1936.

Viaña, O. S. A. (P. Carlos): "Mártires Agustinos del Escorial". (El Escorial) Madrid. Año 1945.

Vicens Vives (Jaime): "Historia de los Remensas en el siglo xv". Instituto "Jerónimo Zurita". Barcelona. Año 1945.

Vicente y López (José M.ª): "Programa de Metodología de la Geográfica". Escuela Normal del Magisterio Primario de León. León.

Vidal (J. M.): "Intensidad de las lluvias en Barcelona". Serie D, número 11. Madrid. Año 1951.

Vidal Box (Carlos): El Sáhara español". Estudio Geológico, Geográfico y Botánico. Madrid. Año 1949 (dos volúmenes).

Villalba y Rubio (Fernando): "Diccionario Geográfico Universal". Contiene unas 40.000 fichas de Océanos, Mares, Continentes, países, regiones, ciudades, poblaciones, ríos, canales, emplazamientos de antiguas regiones y definiciones geográficas. Madrid.

Villar H. (Emilio del): "El valor geográfico de España". Estudio comparativo de las condiciones naturales del país para el desarrollo de la vida humana y la civilización. Madrid. Año 1921.

Villar Ponte (Manuel): "Días, hechos y costumbres de la Real Academia Gallega". La Coruña. Año 1953.

Viñas Mey (Carmelo): "El régimen jurídico y de responsabilidades en la América indiana". Publicaciones de la Revista de las Españas. Núm. 9. Madrid.

Viñas Mey (Carmelo): "El poblema de la tierra en la España de los siglos XVI". Instituto "Jerónimo Zurita". Madrid. Año 1941.

Virgilio: "Eglogas". Junta para la Ampliación de Estudios. Centro de Estudios Históricos. Clásicos Emerita. Madrid. Año 1936.

Vitoria (Eduardo): "Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona". El acetileno. Barcelona. Año 1955, volumen XXXI, núm. 21, tercera época, núm. 648.

Vivanco (Luis Felipe) y Luis Rosales: "La mejor reina de España". Año 1939.

Vives (Juan Luis): "El primer libro anticomunista publicado en el mundo, obra de un pensador español". Humanismo frente a comunismo. Valladolid. Año 1937.

Vives (José), Pbro: "Analectat Sacra Terraconensia". Bibliografía Hispánica de Ciencias Histórico-Eclesiásticas. Bibliografía de 1935-1939 y 1940-1941. Barcelona. Año 1941, fasc. IX. 1943 fascículo X.

Vives (General): "Un punto de vista sobre el problema de Tánger". Serie B, núm. 59. Publicaciones de la Sociedad Geográfica Nacional. Madrid. Año 1935.

Vives (General): "Juan C. Cebrián". Núm. 53, serie B. Madrid. Año 1935.

Walter Knoche (Doctor): "Las temperaturas sentidas en la Península Ibérica". Serie B, núm. 75. Publicación de la Sociedad Geográfica Nacional . Madrid. Año 1936.

Weise (Georg): "La escultura castellana en la época del Renacimiento y de la Contrarreforma". Conferencia pronunciada el día 31 de octubre de 1930 por el Prof. Dr. Georg Weise. Madrid. Año 1931.

Wernert (Paul): "Representaciones de antepasados en el arte paleolítico". Memoria núm. 2. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Madrid. Año 1916.

Wernert (Paul) y Juan Cabré: "El Paleolítico inferior de Puente Mocho". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria núm. 11. Madrid. Año 1916.

Wernert (Paul) y Hugo Obermaier: "Las pinturas rupestres del Barranco de Valltorta (Castellón". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Madrid. Año 1919.

Wernert (Paul) e Ismael del Pan: "Figuras humanas masculinas del Alpera y Cogull". Nota núm. 3. Madrid. Año 1915.

Wernert (Paul) y otros: "Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas". Notas núms. 13, 14 y 15. Madrid. Año 1917.

Wolklhaupter (Eugen): "XXVIII. La importancia de España en la historia de los Derechos fundamentales". Conferencia pronunciada el día 26 de marzo de 1930 por el Doctor Eugen Waklhaupter. Madrid. Año 1930.

Yanguas Messía (José de): "Beligerancia, no intervención y reconocimiento". Conferencias pronunciadas en el Paraninfo de la Universidad de Salamanca. (Salamanca). Año 1938.

Yanguas Messía (José de): "La Embajada de España en Roma durante el siglo XVIII". Conferencia pronunciada el día 6 de diciembre de 1945. Madrid. Año 1946.

Yscart y De Moragas (José): "Estudio biográfico del Excmo. Sr. don Plácido-María de Montoliu y de Sarriesa". Tarragona. Año 1946.

Zaragüeta y Bengoechea (Juan): "Neclología (Estudio bibliográfico) Excmo. Sr. D. Miguel Asín Palacios". Madrid. Año 1952.

Zaragüeta y Bengoechea (Juan): "Memorias de la Real Academia de

Ciencias y Artes de Zaragoza". Problemática de la Filosofía de las Ciencias. Barcelona. Año 1954, vol. XXXI, núm. 13, tercera época. Número 640.

Zaragüeta (Juan) y otros: "Balmes". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto "Balmes de Sociología". Balmes Filósofo, Social Apologista y Político. Madrid. Año 1945.

Zarco (E.) y G. Ceballos: "Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Patronato "Juan de la Cierva". Ensayo de lucha biológica contra una plaza de *Diprision pini* (L.) en masas de *Pinus silvestris* de la sierra de Albarracín. Madrd. Año 1952.

Zavala (Silvio A.): "Las Iustituciones Jurídicas en la Conquista de América". Madrid. Año 1935.

Zimmerschied (Wilhelm): "Las medidas aerológicas y sus aplicaciones". Ministerio del Aire. Servicio Meteorológico Nacional. Publicaciones serie B (textos) núm. 11. Madrid. Año 1956.

Zuazo (S. de) y Ugalde. J. Hermann Jansen: "Anteproyecto del trazado viario y urbanización de Madrid". Memoria. Madrid.

Zumalacárregui y Prat (José M.ª): "Fiesta Nacional del Libro Español". Discurso leído en la junta solemne de 23 de abril de 1953. Instituto de España. Madrid. Año 1953.

INDICE

de las materias contenidas en el Tomo XCV (1959)

CONFERENCIAS, ARTÍCULOS Y COMUNICACIONES

Págs.

Junta Directiva en 1.º de enero de 1959 5
La Geografía internacional de Africa, por *D. José M.ª Cordero Torres* ... 7
La geografía, factor decisivo en el desarrollo de la civilización maya (con proyección cinematográfica), por el *Sr. D. Virgilio Rodríguez Macal*... 33
La Escuela cartográfica inglesa «At the Signe of the Platt», por *Ernesto García Camarero* 65
Los Convenios de Ginebra sobre Derecho marítimo, por *José Luis de Azcárraga* 69
Algunos resultados de las investigaciones efectuadas con los dos primeros satelites artificiale rusos 155
Unión Geografica Internacional 175
International Society for Photogrammetry 189
Peculiaridades morfológicas de los ríos españoles, por *D. Clemente Sáenz García* 223
La cabecera del Ebro o Campoo de Suso, Santander, por *Francisco Hernández-Pacheco* 239
El Ebro y el petróleo, por el *Ilmo. Sr. D. Antonio Almela* 277
Geopolitica de los países enclaustrados sudamericanos. Bolivia y Paraguay: acceso hacia el mar, por el *Dr. Jorge W. Villacrés Moscoso* ... 299
Gran Bretaña en el mundo moderno. La exploración de los desiertos de arena y de las regiones polares, por el *Prof. Frank Debenham* 325
Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Programa de Concursos. 331
The Planning Committee of the Xth International Congress of the History of Science would be very grateful if you would publish one or both of the following announcements in your journal 337

Págs.

VII° Congresso Internazionale di Onomastica e Toponomastica, a Firenze e a Pisa ... 339
INFORMES ... 203 y 343
BIBLIOGRAFIA ... 205
AVISO ... 207
ACTAS DE LAS SESIONES ... 209 y 347
Relación, por orden alfabético de autores, de los libros pertenecientes a la Biblioteca de la Real Sociedad Geográfica que se encuentra en su domicilio de Valverde, 22 *(Conclusión)* ... 355