

JUAN J. BERESI

GEOGRAFÍA  
DE  
ASIA y ÁFRICA

SEGUNDA EDICIÓN



MOLY & LASSERRE  
EDITORES

**GEOGRAFÍA DE ASIA Y ÁFRICA**

---

JUAN J. BERESI

# GEOGRAFÍA

DE

# ASIA Y ÁFRICA

SEGUNDA EDICIÓN  
CORREGIDA Y AUMENTADA

*Perú, 1966  
nota 381-310*



BUENOS AIRES  
**MOLY & LASSERRE**  
EDITORES  
Librería "José Moly" - Callao 575

BIBLIOTECA NACIONAL  
DE MAESTROS

*147 X 2-44*

JUAN J. GARCIA

COGRAFIA

ASIA Y AFRICA

Hecho el depósito de acuerdo con la Ley N.º 9510.

1910

LIBRERIA Y EDITORIAL



# ÍNDICE

## PARTE I

### GEOGRAFIA ASTRONOMICA

CAPÍTULO I.— Nociones sobre los Astros .....	5
CAPÍTULO II.— Orientación. Forma y dimensiones de la Tierra .	19
CAPÍTULO III.— Paralelos y Meridianos. Movimientos de la Tierra	28

## PARTE II

### GEOGRAFIA FISICA

CAPÍTULO I.— Nociones generales .....	37
CAPÍTULO II.— Litósfera .....	57
CAPÍTULO III.— Hidrósfera .....	65
CAPÍTULO IV.— Atmósfera .....	73
CAPÍTULO V.— Continentes. Océanos. Mares .....	80

## PARTE III

### ASIA

CAPÍTULO I.— Asia física .....	91
CAPÍTULO II.— Climas. Lluvias .....	104
CAPÍTULO III.— Hidrografía Asiática .....	112
CAPÍTULO IV.— Asia política .....	119
CAPÍTULO V.— Geografía humana y económica de Asia .....	142
CAPÍTULO VI.— Imperio del Japón .....	158

## PARTE IV

### AFRICA

CAPÍTULO I.— Africa física .....	171
CAPÍTULO II.— Climas. Lluvias .....	187
CAPÍTULO III.— Hidrografía Africana .....	191
CAPÍTULO IV.— Geografía política, humana y económica de Africa .....	198
CAPÍTULO V.— Egipto .....	218

# ERRATAS

PÁGINA	LÍNEA	DICE	DEBE DECIR
7	10 (desde abajo)	rezagados	rezagadas
13	última	Cuarto creciente;....	Cuarto menguante;....
27	volumen	Km. <sup>2</sup>	Km. <sup>3</sup>
39	nota (1)	de la pág. 37	de la pág. 38
42	11 (d. abajo)	proboscídeos	proboscidios
49	3	extremecimiento	estremecimiento
51	penúltima	tiende	tienda
85	nota (1)	separadas	ocupadas
101	10	(Begala)	(Bengala)
139	4 (d. abajo)	hasta ver como	hasta ver cómo
204	7	b) AFRICA MERIDIONAL FRANCESA	b) AFRICA MERIDIONAL INGLESA
216	título	DE CABO	DEL CABO

# PRÓLOGO

DE LA PRIMERA EDICIÓN

Nuestro intento al presentar este nuevo libro de Geografía no es otro que el de proporcionar a los alumnos un "texto", el cual ni sea demasiado extenso y difuso, ni demasiado breve y compendiado, sino más bien un libro en el que se encuentren de una manera clara, las ideas y nociones más importantes sobre geografía astronómica y física, sobre Asia y Africa; nociones e ideas acompañadas, por otra parte, de datos, notas y lecturas que las aclaren e ilustren, a fin de que los alumnos adquieran un conocimiento claro de la Geografía de que tratamos.

No pretendemos presentar un "texto" original en cuanto a la materia en él tratada.

Lo hemos redactado (conforme al programa oficial de primer año de enseñanza secundaria) teniendo en cuenta varias obras de autores, así de nuestra República, como de extranjeros (las cuales indicamos siempre al final de los capítulos); además hemos utilizado notas y datos recibidos de Asia y Africa para esta Geografía.

A todos cuantos han colaborado en la redacción del presente libro, nuestro más cordial y sincero agradecimiento.

Es nuestro deseo que el presente libro sea de alguna utilidad a los alumnos que estudian la Geografía de Asia y Africa, a quienes gustosos dedicamos este libro de texto (1).

EL AUTOR.

Buenos Aires, marzo de 1930.

---

(1) En esta segunda edición se han añadido algunas cosas y modificado otras, conforme a las observaciones que varios señores profesores nos hicieron, las cuales sinceramente agradecemos.

## PRELIMINARES

---

GEOGRAFIA es la ciencia que describe y estudia, tratando de explicar, los fenómenos situados en la superficie terrestre.

Existe uniformidad entre los geógrafos, en limitar el campo de la geografía a la "superficie de la tierra", debiendo entenderse por superficie geográfica, no la corteza terrestre, sino la doble zona constituida por la inferior de la atmósfera, y la superficial de la envoltura, ya sólida (litósfera), ya líquida (hidrósfera) de la corteza terrestre.

La zona de contacto entre la litohidrosfera y la atmósfera, es pues, lo que interesa a la geografía. La atmósfera envuelve a la tierra, superficie sólida, y se compenetra con el agua de los mares y los ríos, facilitando así la respiración de las especies acuáticas, y a su vez la hidrósfera se compenetra con la atmósfera en forma de humedad.

En esta doble zona, o mejor dicho, en los puntos en que ambas se ponen en contacto o se compenetran es donde se producen los fenómenos de superficie que interesan a la Geografía.

### DIVISIONES DE LA GEOGRAFIA

*Geografía astronómica* es la que estudia la Tierra considerándola como "astro"; trata por tanto de su forma, sus dimensiones, movimientos y relaciones con los demás astros.

*Geografía física* es la que estudia los fenómenos naturales que se presentan en la superficie terrestre; comprende su estudio el de la atmósfera, el de la hidrósfera (océanos, lagos, ríos...) y el de la litósfera (relieve del suelo, orografía...). Llámase también *Fisiografía*.

*Geografía biológica* o *Biogeografía* estudia la vida vegetal y animal de la superficie terrestre.

Llámase *Fitogeografía* o *Geografía botánica* la que estudia la vida vegetal; *Zoogeografía* o *Geografía zoológica* la que trata de la vida de los animales.

*Geografía humana* es la que estudia los fenómenos de la superficie de la Tierra resultado de la acción del hombre; es decir, que esta parte de la Geografía analiza las localizaciones en la superficie terrestre resultado de las relaciones de la actividad del hombre y los fenómenos de la Geografía física, las huellas que la actividad humana ha impreso en esa superficie.

Las viviendas y sus agrupaciones en aldeas y ciudades; los caminos en sus múltiples aspectos desde el sendero hasta la vía férrea; los cultivos; la domesticación de los animales; las devastaciones de los bosques; todas las transformaciones que imprimen en la superficie terrestre las exploraciones mineras; todos esos distintos aspectos forma el objeto de la Geografía humana.

*Geografía económica* es la que se ocupa de las relaciones entre la actividad humana y los fenómenos naturales de la superficie, desde el punto de vista de la "explotación del suelo".

La Geografía económica estudiará, pues, los fenómenos en que se traduce el trabajo del hombre para aprovechar el suelo; esto es: la producción en sus distintas formas, la industria, el tráfico y el comercio.

*Geografía política* es la que estudia las distintas modificaciones que imprimen en la superficie las distintas agrupaciones sociales, aun cuando esas huellas no siempre se manifiesten materialmente. Tal puede ocurrir con las fronteras, sean nacionales o interiores, que pueden marcarse o no.

Todas las relaciones entre el Estado y el territorio terrestre y marítimo que pueda abarcar, pertenecerán entonces al dominio de la Geografía política.

## CIENCIAS AUXILIARES DE LA GEOGRAFIA

Ciencias hay con las cuales la Geografía guarda estrechas relaciones y en su estudio nos sirven como valiosos auxiliares. Tales son: la *Astronomía* o ciencia de los astros; la *Meteorología*, ciencia de los fenómenos atmosféricos; la *Geología*, ciencia que estudia la constitución de la Tierra y los fenómenos que en ella se han verificado; la *Botánica*; la *Zoología*; la *Antropología*, ciencia que estudia las razas, su origen y clasificación; la *Etnología*, ciencia que trata de la vida social de los pueblos; la *Estadística*, ciencia que nos da a conocer las cifras relativas a la población, densidad, producción, industria.

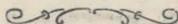
## IMPORTANCIA DE LA GEOGRAFIA

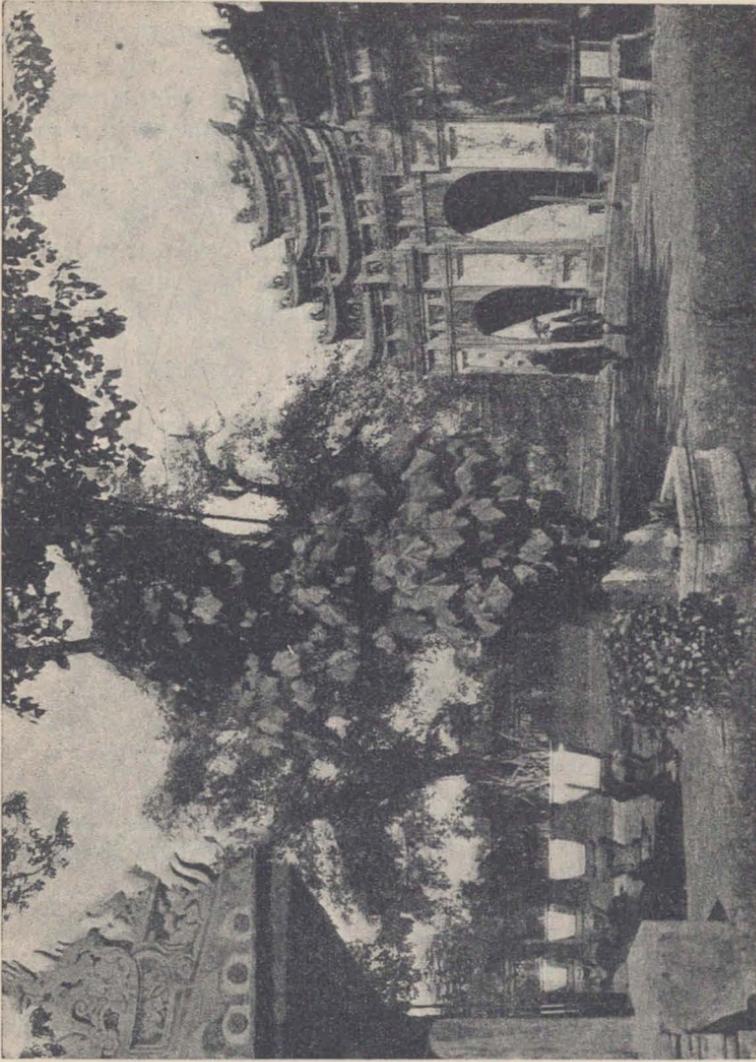
Importancia tiene el estudio de la Geografía, ya desde el punto de vista científico y cultural, ya principalmente desde el punto de vista económico, por lo que se refiere a las comunicaciones internacionales, al intercambio de productos, a la explotación del terreno, a los productos naturales y a las industrias.

---

### BIBLIOGRAFIA

*Nuevas lecciones de Geografía Argentina.* — Dr. Gastón Tobal. — 7a edic.  
Buenos Aires. 1928.





HUE (Annam); Patio y puerta del Templo del padre del Emperador Gia-Long.



## PARTE I

# GEOGRAFÍA ASTRONÓMICA

## CAPÍTULO I

### Nociones sobre los astros

SUMARIO: *Astronomía* (1). *Astros* (3). *Estrellas* (4-7). *Astrolitos* (8). *Cometas* (9-10). *Sistema solar* (11). *Sol* (12). *Planetas* (13-22). *Asteroides* (23). *Luna* (24). *Eclipses* (25-27). *Bibliografía*. *Lectura*.

### I. — ASTROS

1. — ASTRONOMIA es la ciencia que estudia los astros. Dicha ciencia nos enseña la posición relativa de los astros, las leyes que rigen sus movimientos; los detalles de su constitución física, aunque esta última parte forma hoy día una nueva ciencia llamada *Astrofísica*.

2. — COSMOGRAFIA: es la ciencia que tiene por objeto el estudio elemental de los astros.

3. — ASTROS: son cuerpos generalmente de forma esférica, de volumen más o menos considerable, los cuales giran en el espacio. Se clasifican en: *Estrellas*, *planetas*, *satélites*, *cometas*, *asteroides* y *astrolitos*.

4. — ESTRELLAS: son astros dotados de luz propia, cuyo brillo inquieto y oscilatorio se denomina "centelleo".

Estos astros aparecen a nuestra vista como inmóviles, guardando entre sí una distancia angular invariable.

Por su *brillo* las estrellas se dividen en 16 magnitudes; las de las seis primeras pueden verse a simple vista.

5. — CONSTELACIONES: son los grupos en que los astrónomos han distribuído las estrellas, formando figuras imaginarias y dándoles nombres (mitológicos, de animales, instrumentos...), con las cuales se orientan en el cielo.

Ej.: La Cruz del Sur, el Centauro...

6. — ZODIACO: es la serie de constelaciones que ocupan en la esfera celeste a uno y otro lado de la eclíptica una zona de unos 20°. Dichas constelaciones son: el *Carnero*, el *Toro*, los *Gemelos*, el *Cangrejo*, el *León*, la *Virgen*, la *Balanza*, el *Escorpión*, el *Saetero*, el *Acuario*, el *Capricornio* y los *Peces*.

7. — NEBULOSAS: son manchas blanquecinas que se observan en el cielo. Algunas están formadas por multitud de pequeñas estrellas; otras están constituídas por materia gaseosa incandescente.

Ej.: la Vía Láctea, las Nubes de Magallanes...

8. — ASTROLITOS (\*): son fragmentos de materia que giran alrededor del Sol y penetran a veces en la atmósfera de la Tierra, donde el calor del roce los pone incandescentes.

A veces algunos de esos astrolitos caen en la Tierra produciendo un intenso ruido que termina generalmente en una fuerte explosión; tales astrolitos se llaman comúnmente *bóvidos*.

Se llaman *uranolitos* (esto es, piedras del cielo), a los astrolitos, enteros o fraccionados, que, caídos a la Tierra, han podido ser recogidos y conservados.

---

(1) Véase "El Firmamento", pág. 310, en donde se hace notar que el nombre de *estrellas fugaces* es impropio e inexacto, ya que dichos cuerpos nada tienen que ver con las estrellas, debiéndose llamar con más propiedad *astrolitos*; lo mismo debe advertirse de los nombres *meteoros*, *meteorolitos*, *meteoritos*, *aerolitos*, nombres con que se designaron en un principio a los astrolitos, en la creencia de que eran fenómenos atmosféricos.

9. — COMETAS: son cuerpos celestes que constan generalmente de *núcleo, cabellera y cola*.

*Cabellera o atmósfera* es una masa de vapores que rodea al núcleo, y está tan iluminada en las proximidades de éste que casi no se distingue la superficie de separación entre ambos; solamente a alguna distancia del núcleo disminuye el brillo. Núcleo y cabellera constituyen como una estrella más o menos brillante rodeada por una nebulosidad, y su conjunto forma la cabeza del cometa.

*Cola* es una prolongación de la cabellera y aparece como una banda blanquecina de brillo tenue, tanto más ancha cuanto más se aleja de la cabeza del cometa, disminuyendo al mismo tiempo de brillo hasta hacerse invisible. Además la cola está dirigida en sentido contrario al sol.

Una línea divisoria entre estas tres partes del cometa no existe, y sí tan sólo una condensación gradual del brillo que tiene su máximo en el núcleo.

Dentro del tipo general existe una variedad extraordinaria de formas; algunos cometas carecen de núcleo bien definido y otros en cambio lo presentan múltiple; así en la notable fotografía del cometa Halley obtenida por Ritchey el 8 de mayo de 1910, se observan varias envolturas, superpuestas a manera de gasa cada vez más tupida, para formar la cabeza, sin que en ésta pueda distinguirse núcleo alguno; en cambio en el gran cometa de 1882 pudieron distinguirse varias condensaciones o núcleos que se formaron al parecer por disgregación del principal. En la mayoría de los casos, y principalmente en las inmediaciones del perihelio, la cola no está exactamente alineada en la recta Sol-cometa, sino que presenta una marcada curvatura hacia atrás respecto del sentido en que avanza el cometa, lo cual proviene, probablemente, de que, como las partículas lanzadas del núcleo no pueden, en virtud de la inercia, aumentar su velocidad orbital efectiva, quedan naturalmente rezagados al tener que recorrer arcos de radio mayor; cuando la Tierra se halla en el mismo plano de la órbita que contiene la cola, la curvatura no puede observarse, ya que su proyección es una recta. Hay casos en que la cola del cometa presenta una simetría perfecta, con sus haces de rayos igualmente inclinados respecto del eje; mientras que en otros aparece revuelta y fraccionada.

10. — Célebre es el *Cometa Halley*, cuya última aparición fué en 1910, aunque con los más potentes instrumentos se le pudo observar hasta junio de 1911.

En junio de 1927 apareció el cometa *Pons Winnecke*.

En 1931 se observaron los cometas periódicos: *Tempel II* y *Encke*. Se descubrieron los siguientes cometas nuevos: *Nagata* (el 17 de julio), *Ryves* (el 10 de agosto).

## II. — SISTEMA SOLAR

11. — SISTEMA SOLAR o PLANETARIO es el conjunto de planetas y demás astros que giran alrededor del Sol, el cual es el centro del sistema. Por eso el sistema se denomina "heliocéntrico".

Dentro de los conocimientos actuales, se pueden clasificar los cuerpos del sistema solar, de la manera siguiente:

- a) El Sol, astro central.
- b) Los grandes planetas: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.
- c) Un conjunto de pequeños planetas o asteroides, situados casi todos entre las órbitas de Marte y Júpiter.
- d) El conjunto de satélites de los planetas.
- e) Una serie, cuyo número es desconocido, de cometas y astrolitos que casi siempre describen trayectorias muy excéntricas.

12. — EL SOL, fuente de luz, calor y energía para nuestro planeta, es una estrella y de las más pequeñas; si nos parece mayor que las demás, es porque está más cerca de la tierra.

Es 1.300.000 veces mayor que nuestro planeta en cuanto al volumen.

Distancia de la Tierra unos 150 millones de km. Dos ejemplos nos pueden dar alguna idea de esta distancia. Si una locomotora marchase día y noche a 50 km. por hora, necesitaría para llegar al Sol 340 años. Una bala de cañón, cuya velocidad fuese de 1.800 km. por hora, tardaría 18 años para llegar al Sol.

El diámetro solar es de 1.391.100 km. (190 radios terrestres); circunferencia ecuatorial 4.000.000 km.; superficie, 6.122.000 km.<sup>2</sup>, o sea, unas 12.000 veces la superficie terrestre.

Realiza el Sol su *movimiento de rotación* en 25 días 4 horas y 29 minutos, girando sobre su eje de E. a O. (para un habitante del hemisferio austral), lo cual se ha podido comprobar mediante las manchas que periódicamente se presentan en su superficie; las cuales aparecen en la parte oriental y marchan hacia la occidental por donde se ocultan para reaparecer después por la parte opuesta. Además tiene el Sol otro movimiento de *traslación* hacia la Constelación de Hércules, o, según otros, hacia la Constelación de Lira.

Actualmente se considera al Sol constituido por un núcleo central, de naturaleza desconocida, formado por materias gaseosas a elevadísima temperatura, envuelto por una capa de gas incandescente, llamada *fotosfera* (esfera luminosa), que es la de mayor brillo y luminosidad, en la que se encuentran metales, como el hierro, el níquel, pero en estado de vapor; rodea a la fotosfera, la  *cromosfera* (esfera coloreada), que no puede distinguirse sino en los eclipses. Rodeando a la atmósfera está la *corona*, que forma un disco o cerco de luz difusa argéntea, compuesto de un gas cuya naturaleza se desconoce y que se ha denominado *coronio*; solamente puede ser observada en los eclipses totales de Sol (1); se extiende mucho más allá que todas las irregularidades del disco, pues su traza ha podido seguirse en una extensión de más de 3 millones de km. hacia fuera del Sol.

En el disco solar se observan porciones oscuras, son llamadas *manchas solares*, cuya forma más típica, aunque no la más frecuente, es la de círculo oscuro en que se dejan distinguir dos regiones bien definidas, una central, mucho más oscura, denominada *sombra* o *núcleo*, y otra mayor y menos oscura que rodea a la primera y se conoce con el nombre de *penumbra*.

*Fácúlas* son regiones más brillantes del disco solar, comúnmente muy irregulares y fraccionadas, que se presentan las más de las veces en los bordes, sobre todo cuando en ellas se proyectan las manchas.

Además de las fáculas se observa en toda la superficie una *granulación* característica con núcleos brillantes, que corresponden a regiones de 500 a 600 km. de diámetro, lo cual parece debido a desigualdades en la distribución de los vapores y a su estado de mayor o menor condensación.

*Nubes de calcio* o *flócculi* son nubes de vapores de calcio más o menos condensado que se hallan en la atmósfera solar. La palabra "flócculi" la introdujo el astrónomo norteamericano Hale al estudiar la distribución de los vapores de calcio del Sol, que suelen presentarse en formas redondeadas; pero también se aplica a las nubes de otros elementos, a pesar de ofrecer casi siempre distinto aspecto,

---

(1) Según recientes estudios e investigaciones, la corona aun fuera de los eclipses puede ser observada mediante aparatos especiales.

como sucede con las nubes de hidrógeno, que presentan ordinariamente formas alargadas.

*Protuberancias* se llaman las enormes cantidades de vapores incandescentes que lanza el Sol al espacio con velocidades de hasta centenares de kilómetros por segundo, y que, a veces, alcanzan alturas comparables con el radio solar. Comúnmente los materiales arrojados a mayor altura son el calcio, el helio, el hidrógeno; también se observan prominencias, si bien no tan altas, de sodio, magnesio, titanio, cromo, hierro, etc.

Aunque la forma de las protuberancias es sumamente variada y caprichosa se distinguen no obstante dos tipos principales: el *tipo eruptivo*, que arroja los materiales al espacio en forma de surtidor y se presenta más o menos relacionado con las manchas; el *tipo quiescente* representado por largas zonas de llamas adheridas al Sol durante varios días y hasta meses, y luego repentinamente desprendidas y lanzadas a extraordinaria distancia, donde se desvanecen.

El análisis espectral ha podido reconocer en el Sol la existencia de muchos cuerpos simples que se encuentran en nuestro planeta; los más abundantes son el hidrógeno, calcio, hierro, níquel, sodio, potasio, nitrógeno, oxígeno...

13. — PLANETAS: son astros que no tienen luz propia; la reciben de una estrella, alrededor de la cual giran.

Difieren los planetas de las estrellas en los siguientes caracteres:

- a) Las estrellas tienen luz propia; los planetas la reciben del Sol.
- b) Las estrellas tienen el centelleo del cual carecen los planetas.
- c) Las distancias angulares son casi constantes en las estrellas, siendo muy variables en los planetas; basta observar la posición de Venus o Marte con respecto a una estrella vecina, para conocer en pocos días el cambio en la distancia angular.
- d) Observados con el telescopio, los planetas ofrecen un diámetro aparente más o menos sensible, siendo así que las estrellas todas aparecen como puntos.

14. — Los planetas se dividen en *primarios* y *secundarios*.

*Primarios* son los ocho planetas principales, de los cuales trataremos a continuación.

*Secundarios* son los *satélites*, los cuales son planetas que giran alrededor de un planeta primario y junto con éste alrededor del Sol.

Ej.: la Luna...

Los ocho planetas principales son:

En orden de "tamaño" empezando por el menor:	{	Mercurio	}	En orden de "proximidad" al Sol, empe- zando por el más cercano:	{	Mercurio
		Marte				Venus
		Venus				Tierra
		Tierra				Urano
		Urano				Neptuno
		Neptuno				Saturno
		Saturno				Júpiter. (Fig. 1)
		Júpiter. (Fig. 1)				Júpiter
		Saturno				
		Urano				
		Neptuno				

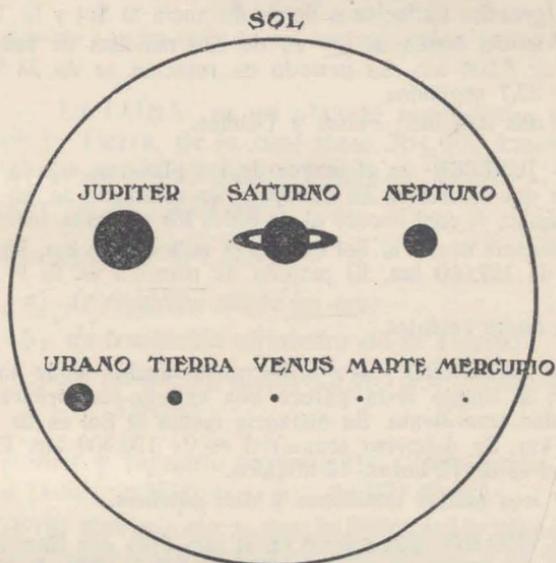


FIG. 1. — Comparación de las dimensiones del Sol y los Planetas.

15. — **MERCURIO**: es el planeta más próximo al Sol y el menor de todos los planetas principales. Su distancia media al Sol es de 58 millones de km.; su diámetro es de 4.700 km.

Es poco visible a simple vista a causa de su proximidad al Sol. Su período de rotación es de 88 días.

16. — **VENUS**: después del Sol y la Luna, es el astro más brillante del cielo, apareciendo a simple vista como una estrella que únicamente se distingue de las demás por su brillo intenso y tranqui-

lo. Dista del Sol 108 millones de km. Su diámetro es de 12.300 km. Su órbita se acerca más a la forma circular que las de los otros planetas principales. Su período de rotación es de 225 días.

17. — TIERRA: este planeta, del cual se tratará más en particular en los siguientes capítulos, ocupa el tercer lugar en orden a la distancia al Sol, del cual dista 150 millones de km.; es el mayor de los cuatro planetas más cercanos al Sol.

Tiene un satélite que es la Luna.

18. — MARTE: Es un planeta que, a simple vista, aparece como una estrella brillante, de coloración roja. Su brillo oscila mucho, debido a las grandes variaciones de su distancia al Sol y la Tierra.

La distancia media al Sol es de 228 millones de km. Su diámetro es de 6.900 km. Su período de rotación es de 24 horas, 37 minutos y 22,7 segundos.

Tiene dos satélites: Fobos y Deimos.

19. — JUPITER: es el mayor de los planetas, siendo 1.280 veces mayor que la Tierra en cuanto a su volumen; de luz blanca y brillo tranquilo, el cual excede al de todos los planetas, menos Venus.

La distancia media al Sol es de 778 millones de km. Su diámetro medio es de 137.000 km. El período de rotación es de 9 horas, 50 minutos.

Tiene nueve satélites.

20. — SATURNO: cuyo brillo varía mucho según la posición del anillo; a simple vista parece una estrella de primera magnitud, de color amarillento. Su distancia media al Sol es de 1.428 millones de km. Su diámetro ecuatorial es de 120.000 km. El período de rotación es de 10 horas, 14 minutos.

Tiene tres anillos luminosos y diez satélites.

21. — URANO: descubierto en el año 1781 por Herschel, es visible a simple vista y ofrece el aspecto de una estrella de sexta magnitud. Dista del Sol unos 2.780 millones de km. Su diámetro es de 50.000 km. El período de rotación es de 11 horas

Tiene cuatro satélites: Ariel, Umbriel, Titania, Oberon.

22. — NEPTUNO: el descubrimiento de este planeta hecho en 1846 por Le Verrier, es uno de los más hermosos triunfos de la inteligencia humana (1).

Este planeta es invisible a simple vista, brilla con una luz de color azul pálido, como una estrella de octava magnitud. Dista del

---

(1) Puede verse en "Astronomía Popular", Newcomb y Engelmann, p. 393.

Sol 4.501 millones de km. El diámetro ecuatorial es de 54.400 km. Ignórase cuál es el período de rotación.

Neptuno tiene un satélite.

23. — ASTEROIDES o PLANETOIDES. Entre Marte y Júpiter hay una zona de pequeños planetas llamados *asteroides* o *planetoides*.

En 1801, Piazzi descubrió el primer asteroide al que se llamó "Ceres".

En 1898, Witt, en Berlín, descubrió otro planetoide, llamado "Eros".

Actualmente son ya más de mil los asteroides, cuyas órbitas son conocidas.

24. — La LUNA: es un planeta secundario, o sea, un satélite de la Tierra, de la cual dista 384.400 km.

Es 41 veces menor que la Tierra en cuanto al volumen. Su diámetro es de 3.470 km.

*Movimientos de la Luna:*

- a) *de rotación* sobre su eje;
- b) *de traslación* alrededor de la Tierra;
- c) *de traslación* alrededor del Sol juntamente con la Tierra.

El primer y segundo movimiento ("revolución sideral") lo realiza al mismo tiempo, o sea, en 27<sup>d</sup> 7<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>.

El tercer movimiento, o sea, la "revolución sinódica", que es el tiempo que tarda la Luna en presentar a la Tierra dos fases iguales consecutivas (por ej.: dos plenilunios); lo realiza en 29<sup>d</sup> 12<sup>h</sup> 44<sup>m</sup>. Llámase este tiempo *lunación* o *mes lunar*.

*Fases de la Luna:* Cuatro son las fases que la Luna presenta a la Tierra y que se reproducen periódicamente:

*Luna nueva* o *novilunio*, estando entonces la Luna con respecto al Sol "en conjunción"; *Cuarto creciente*;

*Luna llena* o *plenilunio*, estando entonces la Luna con respecto al Sol "en oposición"; *Cuarto creciente*;...

La conjunción y oposición tienen el nombre común de “sigas”.

La Luna y el Sol tienen grandes influencias en las “mareas”, de lo cual se tratará en el capítulo III de la Parte II, Nº 101.

Los rasgos más salientes de la topografía de la Luna pueden clasificarse en cuatro grupos:

- 1º Extensas manchas de color oscuro semejantes al lecho de un mar;
- 2º largas y altas cordilleras más o menos arqueadas en torno de los mares;
- 3º grietas o hendiduras rectilíneas de extraordinaria longitud;
- 4º cavidades circulares ceñidas de un alto valladar cuyo diámetro varía desde uno hasta más de cien kilómetros.

1º *Los mares lunares cubren* aproximadamente una mitad de la superficie visible y se aglomeran principalmente en la región noreste. Las características más salientes de los mares son: su color oscuro que los hace visibles a simple vista; su fondo relativamente nivelado y la escasez de cráteres, particularmente en el mar de la Serenidad.

Uno de los mares de mayor extensión, alrededor de un millón de km.<sup>2</sup>, y de contornos mejor definidos, es el llamado “Mare Imbrium” o “Mar de las Lluvias”.

2º *Las cordilleras lunares:* de ellas son notables por su posición y longitud, las que rodean al Mar de las Lluvias, como los “Cárpatos”, los “Apeninos”, el “Cáucaso” y los “Alpes”, algunas de cuyas cumbres se elevan a más de 6.000 metros de altura. Junto al cráter Curtius, al noroeste del cráter Clavius, las montañas se elevan a más de 8.000 metros sobre la llanura del centro.

3º *Grietas lunares:* en varios puntos de la superficie lunar y de las cordilleras, aparecen como grietas o cortes rectilíneos, que miden varios centenares de kilómetros y atraviesan cuanto encuentran en su trayecto; hoy se estima en más de 1.500 el número de las grietas que pueden observarse en la Luna.

4º *Cavidades lunares:* son de diámetros muy variados; las hay de más de doscientos kms., entre los mayores, y algunos centenares de metros en las más pequeñas; por lo que se refiere al fondo de la cavidad, pueden distinguirse dos tipos característicos: en unas, como “Platón” y “Arquímedes”, el fondo es perfectamente llano, por

lo cual a dichas cavidades se las llama *circos*; en otras, como el "Copérnico" y el "Aristillus", se alzan en su centro uno o más promontorios; a estas cavidades se las llama *cráteres*.

## 25. — ECLIPSES

Se entiende por *eclipse* el oscurecimiento transitorio de un astro y puede suceder o por interposición de otro astro, o por entrar un satélite en la sombra producida por su planeta.

Los principales eclipses son los de Sol y los de Luna.

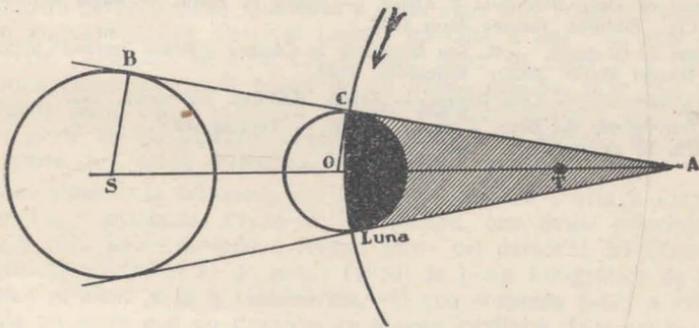


FIG. 2. — Eclipse total de Sol.

26. — *Eclipse de Sol*: se verifica cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra, lo cual sólo puede acontecer cuando la Luna está en el novilunio, o sea, en conjunción. (Figura 2).

El eclipse solar puede ser:

*parcial*: que es cuando se oscurece parte del Sol;

*anular*: cuando queda un anillo luminoso alrededor del centro oscurecido del Sol;

*total*: cuando se oscurece todo el Sol.

27. — *Eclipse de Luna*: se verifica cuando la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna, lo cual sólo puede acontecer cuando la Luna está en el plenilunio, o sea, en oposición.

El eclipse lunar puede ser: *parcial* y *total*, pero nunca anular.

---

### BIBLIOGRAFIA

- Astronomía Popular*. — S. Newcomb y R. Engelmann. — Gustavo Gill, Editor. Barcelona. 1926.
- Elementos de Cosmografía*. — P. Eduardo Brugier. — 6a edición. Angel Estrada y Cía., Editores. Buenos Aires.
- La Tierra*. — H. E. C. — 23a edición. Moly y Lasserre, Editores. Buenos Aires.
- Manual de Geografía. Asia y Africa*. — Felipe S. Brito. — Angel Estrada y Cía., Editores. Buenos Aires 1928.
- Manual de Geología*. — M. San Miguel de la Cámara y Pedro Ferrando Mas. — Manuel Marín, Editor. Barcelona. 1928.
- El Firmamento*. — Luis Rodés. — Salvat, Editores. Barcelona. 1927.
- El Observatorio del Ebro*. — Ignacio Puig. — Tortosa. 1927.
- Ibérica*, 10 de marzo de 1930.

## LECTURA

### UN NUEVO PLANETA

En marzo de 1930 aparecía en diarios y revistas la noticia del descubrimiento de un nuevo planeta ultraneptuniano. Este nuevo planeta es, según algunos, mayor que la Tierra (si bien no tanto como pensaba Lowell, que lo hacía seis veces mayor), y con él aumenta en una nueva unidad el número de los planetas primarios.

Sabido es que, en 1846, el genio matemático de Le Verrier descubría, como causante de las perturbaciones de Urano, la existencia de un nuevo planeta (Neptuno) situado con notable aproximación donde pocos días después lo pudo observar con su anteojo el astrónomo berlinés Galle. Cuarenta y ocho años más tarde, un astrónomo norteamericano, Percival Lowell fundaba a sus expensas en Flagstaff (Arizona) el Observatorio que lleva su nombre y cuyo principal cometido era la busca de un nuevo planeta, más allá de Neptuno; pues, como razonaba Lowell, Neptuno bastaba para explicar parte de las perturbaciones de Urano, más todavía quedaba otra parte que debía atribuirse a un nuevo planeta.

Actualmente la búsqueda del suspirado planeta corría a cargo de un joven ayudante, Clyde W. Tombaugh, que desde principios del año 1929 había entrado a formar parte del personal del Observatorio. Al revelar el 21 de enero (1930) la placa fotográfica de la eclíptica próxima a la  $\delta$  Geminorum, vió con sorpresa junto a esta estrella un astro que no figuraba en ningún catálogo. Que efectivamente se trataba del planeta buscado en vano desde el año 1894, pudo confirmarlo el astrónomo C. O. Lampland, no sólo con las placas fotográficas de la misma región de los días 23 y 29 del citado mes, sino también con observaciones visuales con las que se ha podido seguir al nuevo planeta en su lento movimiento, sobre todo, a partir del 19 de febrero.

El personal del Observatorio Lowell ha dado al nuevo planeta el nombre de *Plutón*.

La posición del planeta corresponde más o menos a las posiciones predichas por Lowell y por Pickering en 1928.

La magnitud aparente del planeta es 15. Su visibilidad se obtiene únicamente con anteojos de diámetro no inferior a 45 cm.

El nuevo planeta ha sido observado en los observatorios de Babelsberg, Koenigsthal, Potsdam, Yerkes, Ucle, Monte Wilson, Monte Hamilton, Williams Bay, etc.

La distancia media de Plutón al Sol es 40 veces la distancia media entre la Tierra y el Sol.

La excentricidad de la órbita es mayor que la de los otros planetas.

Da una vuelta completa alrededor del Sol en 248 años.

La órbita de Plutón penetra en la órbita de Neptuno, lo cual fué predicho únicamente por Pickering.

Respecto de la masa y la densidad del nuevo planeta, todavía no se puede afirmar nada satisfactorio.

## CAPÍTULO II

### Orientación. Forma y dimensiones de la Tierra.

SUMARIO: *Horizonte y puntos cardinales* (28). *Rosa de los vientos* (29). *Orientación y modos de orientarse* (30-35). *Origen de la Tierra* (37). *Forma de la Tierra* (38). *Dimensiones de la Tierra* (39). *Bibliografía*.

#### I. — ORIENTACION

28. — HORIZONTE: es la línea imaginaria donde parece que el cielo y la Tierra se juntan.

En esta línea se establecen cuatro puntos llamados *puntos cardinales*, cuyas direcciones se cruzan perpendicularmente:

ESTE, levante u oriente, que es el punto por donde sale el Sol.

OESTE, poniente u occidente, es el punto por donde se oculta el Sol.

NORTE o septentrión, que es la dirección del polo ártico.

SUR o austro, es el punto opuesto al Norte, o sea, la dirección del polo antártico.

Los puntos cardinales abreviadamente se escriben así: N., S., E., O.; en lugar de O suele usarse W. (inicial de la palabra inglesa "west" que significa oeste) para evitar confusiones y para poder entenderse con los de otro idioma.

29. — ROSA DE LOS VIENTOS: se forma trazando dos líneas que se corten perpendicularmente, o sea formando ángulo de  $90^\circ$ , cuyos extremos indican los cuatro puntos cardinales; luego se trazan otras líneas intermedias colaterales ( $45^\circ$ ) también perpendiculares entre sí, y nos dan cuatro puntos cuyos nombres se forman con los nombres de los dos puntos cardinales entre los cuales se encuentran; éstos son: NE, NW., SE., SW.

Además de éstas, hay otras ocho direcciones intermedias, cuyos nombres se forman uniendo los nombres de las dos direcciones entre las cuales se encuentran. Así por ejemplo: N.NE. norte-nordeste...

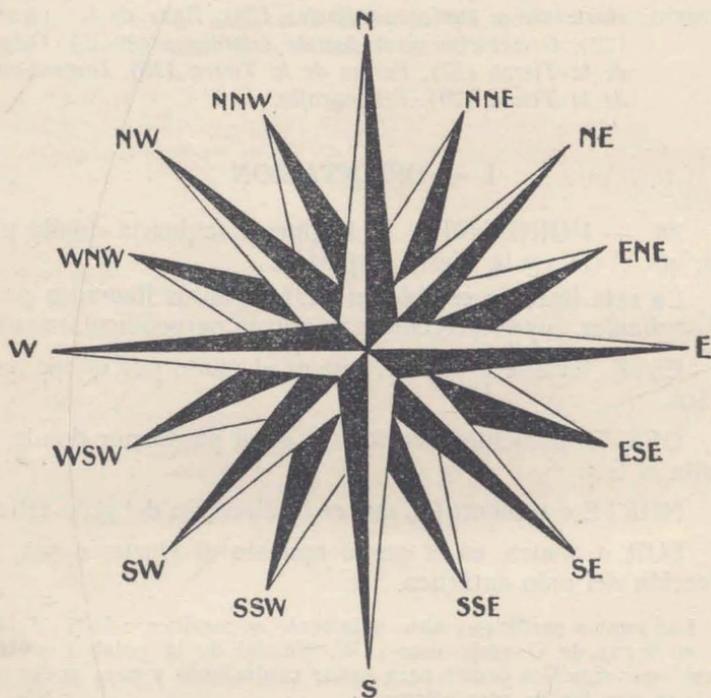


FIG. 3. — La Rosa de los vientos.

Finalmente se añaden a las anteriores, otras dieciséis direcciones intermedias con lo cual la Rosa de los vientos comprende 32 direcciones, cada una de las cuales se llama "cuarta o rumbo" y comprende  $11^{\circ}15'$ .

La Rosa de los vientos se emplea con la Brújula en la navegación y orientación (Fig. 3).

30. — ORIENTACION: es buscar un punto cardinal determinado, el cual hallado es fácil conocer los demás. Como lo indica la palabra, el punto que se busca es oriente, o sea, el Este.

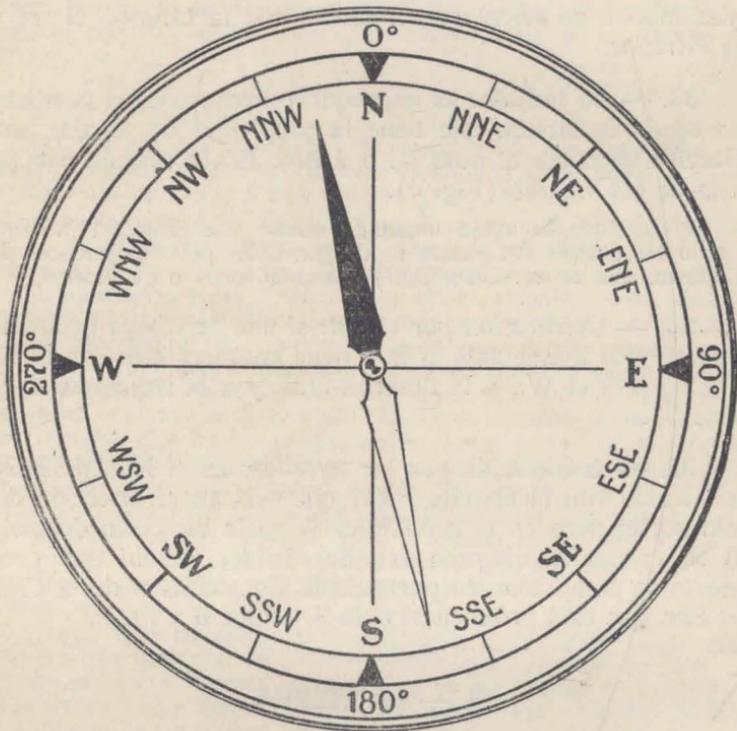


FIG. 4. — La Brújula.

31. — Es de notar que con los puntos cardinales sólo se obtiene la *posición relativa* de un lugar determinado, o sea, su situación con respecto a otro lugar cuya posición ya se conoce. La *posición absoluta* de un lugar, es decir, con relación a toda la superficie terrestre, se obtiene mediante la longitud y la latitud.

Además un lugar puede estar más o menos próximo a otro en la dirección de un punto cardinal; esa *distancia* se expresa geográficamente en grados. Por ejemplo:

- N. 10º E. quiere decir norte diez grados al Este;  
S. 5º W. „ „ sur cinco grados al Oeste, etc.

32. — MODOS DE ORIENTARSE: tres son los principales modos de orientarse, a saber: con la *brújula*, el *sol* y las *estrellas*.

33. — *La brújula*: es un pequeño aparato en el cual hay una aguja imantada, que tiene la propiedad de señalar una dirección próxima al polo N. o ártico. En la brújula está la Rosa de los vientos (Fig. 4).

Se dice que la aguja imantada señala una dirección próxima al polo N., porque sus puntos se dirigen a los polos magnéticos de la Tierra, que no coinciden con los astronómicos o geográficos.

34. — *Orientación por el Sol*: si uno se coloca de frente al punto por donde sale el Sol, tiene entonces enfrente el E., a la espalda el W., a la derecha el S. y a la izquierda el N. (Fig. 5).

35. — *Orientación por las estrellas*: en el hemisferio N. se orientan con la estrella Polar que está en la dirección del polo norte; pero en el hemisferio S. en la dirección del polo no se encuentra ninguna estrella visible, de ahí que para orientarse se ha tomado por guía la Constelación de la *Cruz del Sur*, que está próxima al polo S. (Figs. 6 y 7).

## II. — LA TIERRA

36. — Para estudiar la Tierra se le considera como un cuerpo esférico, en el cual se dan puntos, líneas y círculos que corresponden a los de la esfera celeste. Para facilitar su estudio vamos a dar algunas nociones, dejando otras para su propio lugar.

*Eje terrestre* se llama la línea imaginaria alrededor de la cual gira la Tierra; sus extremos se llaman *polos*: el polo N. o ártico, dirigido hacia la estrella Polar, y el polo S. o antártico, opuesto al anterior.

*Vertical* de un lugar terrestre se llama (aproximadamente) a la prolongación del radio de la Tierra, que pasa por dicho punto y se obtiene por medio de la plomada.

El punto donde la vertical, prolongada hacia arriba, toca a la esfera celeste se llama *cenit*; el punto opuesto hacia abajo es el *nadir*.

*Eclíptica* llámase la circunferencia de un círculo máximo que la Tierra recorre en su movimiento alrededor del Sol; dicho círculo no coincide con el Ecuador, sino que forman, entre sí, un ángulo de  $23^{\circ} 27'$ .

### 37. — ORIGEN DE LA TIERRA.

Muchas son las hipótesis y teorías que se han dado para explicar el origen de nuestro planeta. Célebre es entre ellas la teoría cosmogónica de *Pedro Simón Laplace* (1749-1827).

Suponía este sabio francés que la substancia constitutiva del Sol y los planetas ocupaba en un principio, en forma de inmensa nebulosa, el espacio en que actualmente se mueven estos cuerpos. La nebulosa madre del sistema solar estaba constituida por un gas elástico, extraordinariamente enrarecido, cuyas moléculas gozaban de un movimiento de rotación de igual velocidad y dirección. La pérdida de calor por irradiación motivó un centro de condensación que formó el Sol; al disminuir de volumen la nebulosa aumentó la velocidad de rotación y, con ella, la fuerza centrífuga; la nebulosa que rodeaba este núcleo se dispuso en zonas concéntricas y formó más tarde anillos independientes que giraban alrededor del Sol. Cada uno de estos anillos formó después un planeta que ha seguido girando alrededor del Sol, a la misma distancia y en el mismo plano que el anillo de que procedía, y en el mismo sentido que la nebulosa primitiva. En cada planeta la masa nebulosa menos condensada formó por fuerza centrífuga uno o más anillos que, más tarde, fueron satélites.

Según esta hipótesis, la Tierra, como todo cuerpo celeste, fué primero una nebulosa, luego una estrella que se condensó más tarde en una masa líquida, segunda fase de su evolución, en la cual adquirió su forma actual; en la masa líquida que constituía la Tierra en esta segunda fase, debieron disponerse los distintos elementos que la componen según su densidad, reuniéndose en el centro los más pesados y en las zonas superficiales los más ligeros; de este modo se formaría el núcleo terrestre a base de los metales más densos y la costra envolvente de rocas silicatadas, a manera de escoria, nadando sobre el baño de metal nuclear que, enfriándose en seguida, daría lugar a las primeras rocas cristalinas. Cuando esta primitiva película sólida fué suficientemente resistente para formar una costra continua y permanente, ésta, mala conductora del calor, protegía a la superficie contra las radiaciones internas, y el vapor de agua de aquella atmósfera, mucho más densa que la actual, pudo

precipitarse sobre la costra y cubrirla de un inmenso mar sin límites. El enfriamiento continuó y con él aumentó el espesor de la cor-

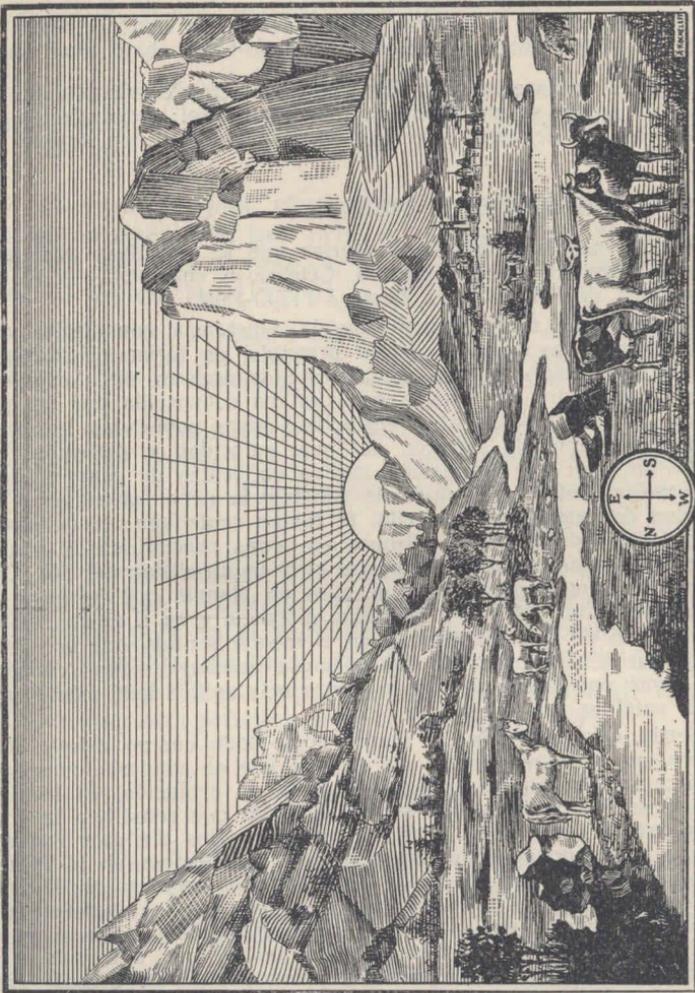


FIG. 5. — Orientación por el Sol.

teza, a la vez que disminuía de volumen el núcleo hasta llegar un momento en que éste era demasiado pequeño para llenar todo el espacio de la esfera hueca que formaba la corteza, y ésta, falta de

apoyo, se hundió, rompiéndose unas veces, doblándose otras y originando de este modo las primeras desigualdades de la superficie terrestre, desigualdades que pudieron alcanzar suficiente altura para

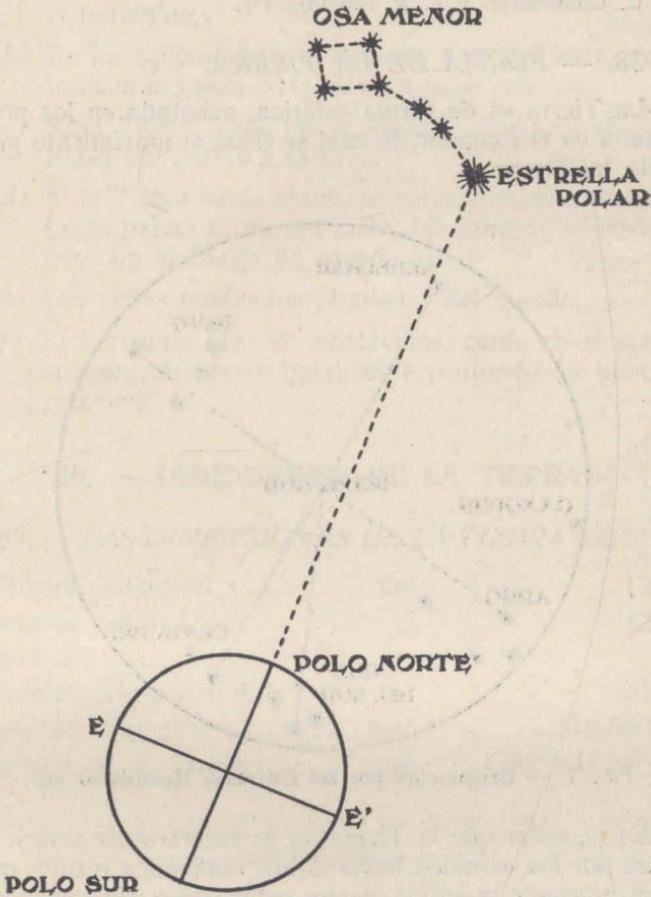


FIG. 6. — Orientación por las Estrellas. Hemisferio Norte.

salir fuera del océano universal, formando ya los primeros continentes y relieves continentales. A la vez, poco después, las aguas del mar alcanzaron la temperatura y composición química convenient-

para admitir la vida en su seno, y desde entonces la evolución de los seres vivos y la de nuestro planeta ha continuado su marcha.

Entre las teorías o hipótesis cosmogónicas de nuestros días hállase la llamada *planetesimal* que reconoce como principales autores a T. C. Chamberlin y F. R. Moulton (1).

### 38. — FORMA DE LA TIERRA.

La Tierra es de forma esférica, achatada en los polos y abultada en el Ecuador, lo cual se debe al movimiento giratorio de la Tierra.

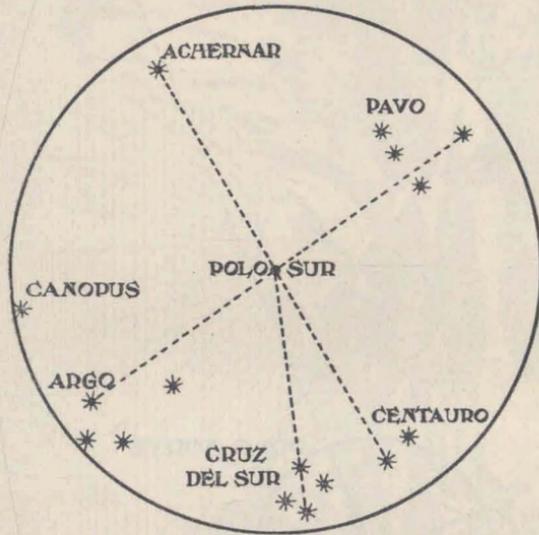


FIG. 7. — Orientación por las Estrellas. Hemisferio sur.

Es de notar que la Tierra no es enteramente esférica, sino que por los estudios hasta ahora realizados resulta que la Tierra presenta la forma de un esferoide o elipsoide de revolución, cuyo radio menor, o sea, el polar es de 6.357 km., y el mayor, esto es, el ecuatorial, es de 6.378 km.

(1) Véase *El Firmamento*, pág. 248.

Para probar la esfericidad de la Tierra he aquí algunas de las pruebas más conocidas:

- a) La aparición o desaparición gradual de un buque en el horizonte.
- b) En los eclipses lunares la sombra de la Tierra proyectada en la Luna, es la de un cuerpo esférico.
- c) Si la Tierra fuese plana, debería aparecer el Sol en todas sus partes a la vez.
- d) Si la Tierra fuese plana, se vería al mismo tiempo en todas partes el mismo cielo, las mismas constelaciones; sin embargo no sucede así.
- e) Los viajes realizados alrededor del mundo.
- f) El horizonte libre de obstáculos, como en el mar, es siempre circular e igualmente profundo en todas direcciones.

### III. — DIMENSIONES DE LA TIERRA

39. — *LAS DIMENSIONES DE LA TIERRA* son:

Diámetro ecuatorial . . . . .	km.	12.754
Diámetro polar . . . . .	„	12.712
Diferencia . . . . .	„	42
Circunferencia ecuatorial . . . . .	„	40.003
Superficie terrestre . . . . .	km <sup>2</sup> .	510.000.000
Volumen de la Tierra . . . . .	km <sup>3</sup> .	1.082.841.315.400

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*Elementos de Cosmografía.* — P. E. Brugier.  
*Astronomía Popular.* — S. Newcomb y R. Engelmann.  
*La Tierra.* — H. E. C.  
*Manual de Geología.* — Drs. San Miguel de la Cámara y Pedro Ferrando Mas.  
*El Firmamento.* — Luis Rodés.  
*El Observatorio del Ebro.* — Ignacio Puig.

## CAPÍTULO III

### Paralelos y Meridianos. Movimientos de la Tierra.

SUMARIO: *Círculos* (40). *Paralelos* (41-42). *Meridianos* (43-45). *Longitud y latitud* (46-49). *Movimiento de rotación* (50). *Movimiento de traslación* (51-54). *Bibliografía*.

#### I. — PARALELOS Y MERIDIANOS

40. — Dos clases de círculos pueden darse en la esfera terrestre: *Círculos máximos y mínimos*.

*Círculos máximos*: son aquellos que pasan por el centro de la Tierra dividiéndola en dos partes iguales o hemisferios.

*Círculos mínimos*: son aquellos que no pasan por el centro de la Tierra, por lo cual la dividen en dos partes desiguales.

41. — PARALELOS: son círculos mínimos trazados paralelamente al Ecuador. (Fig. 8).

Comienzan los paralelos con un radio mínimo junto a los polos y van creciendo a medida que se acercan al Ecuador, el cual es un círculo máximo que divide la Tierra en dos partes iguales llamadas: Hemisferio norte o boreal y Hemisferio sur o austral.

42. — Los principales paralelos son los *Trópicos* y los *Círculos Polares*.

TROPICOS: se llaman dos paralelos que distan  $23 \frac{1}{2}$  grados del Ecuador; el del hemisferio norte se llama *Trópico de Cáncer*, y el del sur se llama *Trópico de Capricornio*.

**CIRCULOS POLARES:** son dos paralelos que distan  $23 \frac{1}{2}$  grados de los polos; el del N. se llama *Círculo Polar Ártico* y el del S., *Círculo Polar Antártico*.

La Tierra por los Trópicos y los Círculos Polares se divide en cinco zonas: *Dos glaciales o frías, dos templadas y una tórrida*.

*Las zonas glaciales* quedan comprendidas dentro de los casquetes limitados por los Círculos Polares, llamándose la del N. zona glacial ártica; la del S. zona glacial antártica.

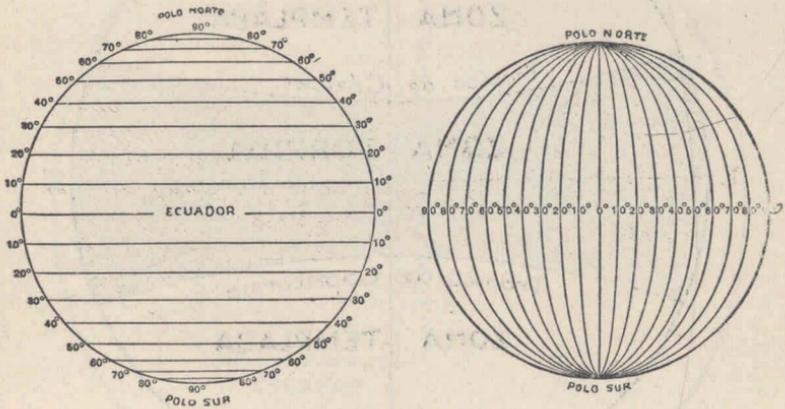


FIG. 8. — Paralelos y Meridianos.

*Las zonas templadas* están comprendidas entre los Círculos Polares y los Trópicos; la del N. entre el Círculo Polar Ártico y el Trópico de Cáncer; la del S. entre el Círculo Polar Antártico y el Trópico de Capricornio.

*La zona tórrida* queda comprendida entre los dos Trópicos y dividida por la mitad por el Ecuador. (Fig. 9).

43. — **MERIDIANOS:** son los círculos máximos que pasan por los polos y cortan perpendicularmente al Ecuador y los paralelos. Son 360. (Fig. 8).

Hay dos clases de meridianos: los *terrestres* y los *geográficos*.

*Meridianos terrestres:* son circunferencias completas en la superficie terrestre, que dividen la Tierra en dos hemisferios.

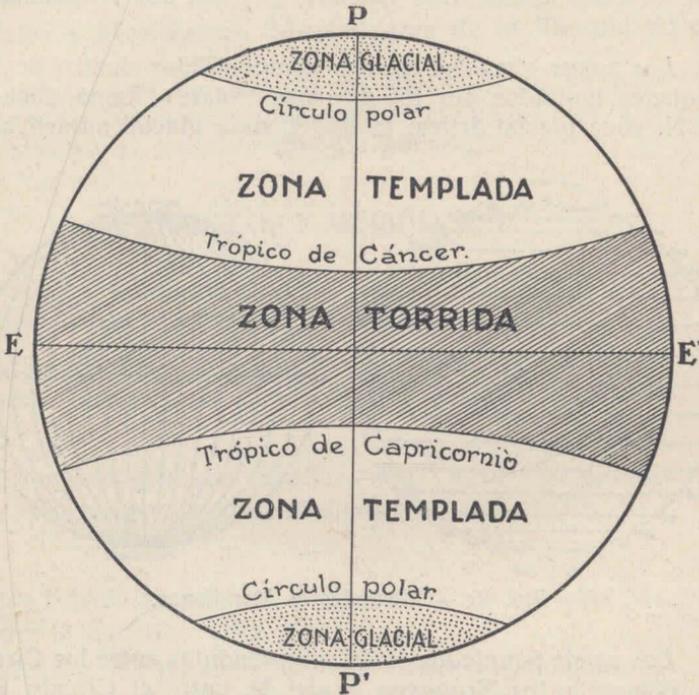


FIG. 9. — Zonas de la Tierra.

*Meridianos geográficos:* son semicircunferencias que van de un polo a otro; son por tanto la mitad de un meridiano terrestre.

44. — La circunferencia ecuatorial se divide en 360 partes iguales que se llaman grados. Con los grados se designa la distancia que hay de un meridiano a otro, de un paralelo a otro. Cada grado se divide en 60 minutos y cada minuto en 60 segundos.

En la escritura, tratándose de medidas angulares se escriben abreviadamente de este modo:

15° 16' 25" quiere decir 15 grados, 16 minutos y 25 segundos (1).

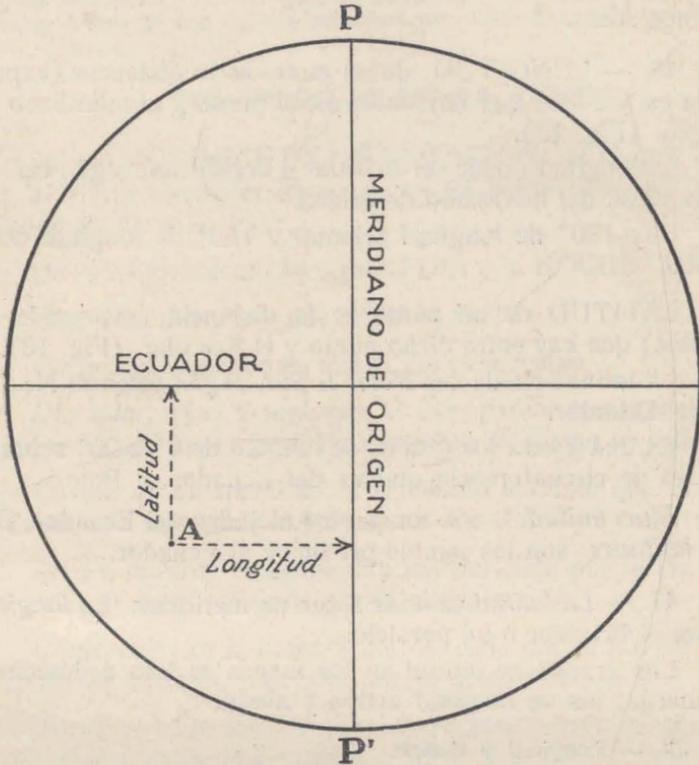


FIG. 10. — Longitud y latitud.

45. — *Meridiano de origen o cero*: es el meridiano que sirve de punto de partida para las medidas de longitud.

El meridiano *internacional* es el de *Greenwich* (que pasa por un suburbio de Londres, llamado Greenwich, en donde hay

(1) Cuando se trata de tiempo, se escribe: 15d 16h 4m 5s que quiere decir 15 días, 16 horas, 4 minutos y 5 segundos.

un célebre observatorio). También se suele usar el de París, que está a  $2^{\circ} 20'$  al E. de Greenwich.

El meridiano *oficial* de la República Argentina es el meridiano  $60^{\circ}$  W. de Greenwich; pasa a 6 minutos al W. de Buenos Aires.

46. — LONGITUD: de un punto es la distancia (expresada en grados) que hay entre dicho punto y el meridiano de origen. (Fig. 10).

La longitud puede ser *oriental* u *occidental*, según esté al E. o al W. del meridiano de origen.

Hay  $180^{\circ}$  de longitud oriental y  $180^{\circ}$  de longitud occidental.

LATITUD de un punto es la distancia (expresada en grados) que hay entre dicho punto y el Ecuador. (Fig. 10).

La latitud puede ser *Norte* o *Sur*, según estén al N. o al S. del Ecuador.

En una y otra los grados se cuentan de  $0^{\circ}$  a  $90^{\circ}$  sobre el cuarto de circunferencia que va del Ecuador al Polo.

*Altas latitudes*: son los puntos alejados del Ecuador. *Bajas latitudes*: son los puntos próximos al Ecuador.

47. — *La latitud se mide sobre un meridiano. La longitud sobre el Ecuador o un paralelo.*

Los grados de latitud en los mapas se leen a derecha e izquierda; los de longitud arriba y abajo.

48. — *Longitud y tiempo.*

La Tierra presenta al Sol en 24 horas, duración de su movimiento de rotación, los  $360^{\circ}$  de su circunferencia; luego a 1 hora corresponde un ángulo de giro 24 veces menor, o sea,  $360:24 = 15^{\circ}$ . De donde  $15^{\circ}$  de longitud equivalen a 1 hora;  $1^{\circ}$  equivaldrá a  $4^m$ .

49. — *Latitud y distancia:*

Como todos los meridianos son de igual dimensión, los grados de latitud son iguales. Conociendo, pues, los grados de latitud de un punto, fácilmente se puede hallar su distancia del Ecuador, expresada en medidas lineales.

Un meridiano terrestre tiene  $360^\circ$  y mide 40.003 km., luego  $1^\circ$  medirá 360 veces menos, o sea, 111 km. = 111.111 m.

Ej.: ¿A qué distancia está Buenos Aires del Ecuador?

Se multiplica 111 km. por  $34 \frac{1}{2}$  grados (que es la latitud de Buenos Aires) y nos da aproximadamente 3.800 km.

## II. — MOVIMIENTOS DE LA TIERRA

50. — MOVIMIENTO DE ROTACION: es el que realiza la Tierra alrededor de su eje en 24 horas ( $23^h 56^m 4^s$ ), girando de O. a E. (1).

De este movimiento se sigue el DIA y la NOCHE.

*Día*: es el tiempo en que el Sol es visible.

*Noche*: es el tiempo en que el Sol es invisible.

*Día solar*: es el tiempo que el Sol aparentemente emplea para pasar dos veces consecutivas sobre el mismo meridiano.

*Círculo de iluminación*: es el círculo máximo que divide el hemisferio iluminado del oscuro.

*Alba* o *aurora*: es la iluminación del cielo por la luz del Sol antes de salir, reflejada por la atmósfera.

*Crepúsculo*: es la iluminación del cielo por la luz del Sol después de entrado, reflejada por la atmósfera.

*Hora*: es cada una de las veinticuatro partes en que se divide el día propiamente dicho.

*La hora internacional*. — Vimos antes en el N<sup>o</sup> 48 la relación que hay entre longitud y tiempo, esto es, que  $15^\circ$  de longitud equivalen a 1 hora,  $1^\circ$  a 4 minutos.

Para determinar la hora se ha tomado como primer meridiano el de Greenwich. A cada  $15^\circ$  hacia el W. de Greenwich, los relojes atra-

---

(1) Sobre los movimientos de la Tierra, puede verse *Elementos de Cosmografía* del P. Eduardo Brugier, p. 142, en donde se indican once movimientos que tiene la Tierra.

san una hora y en cambio cada 15° hacia el E., adelantan una hora. Por tanto a cada grado corresponden cuatro minutos de atraso o de adelanto, según que el lugar de que se trate esté al W. o al E. de Greenwich.

Para uniformar la hora se ha adoptado el sistema llamado del *huso horario* (entendiéndose por huso en una esfera, la parte limitada entre dos planos que pasan por su centro). El globo terrestre ha sido dividido en 24 husos, cada uno de los cuales consta de 15° de longitud. El huso número 24 está dividido por la mitad por el meridano de Greenwich, y el número 12 hállase también dividido por la mitad por el antemeridiano de Greenwich, que es el trazado a 180° de longitud.

La hora se empieza a contar desde la 0 hora de Greenwich. Cada huso representa una hora de tiempo, y como son 24, conocida la hora de Greenwich y el uso en que se encuentra el país de que se trata, se determina fácilmente la hora internacional.

La República Argentina ha adoptado la hora internacional, y el Observatorio Naval de Buenos Aires es quien la da a conocer al público.

51. — MOVIMIENTO DE TRASLACION: es el movimiento que realiza la Tierra alrededor del Sol. Dura este movimiento 365<sup>d</sup> 5<sup>h</sup> 48<sup>m</sup>; este período se llama *año* (\*). Como al final de cada año quedan cerca de 6 horas, de ahí que cada 4 años se tenga *un año bisiesto*, en el cual se añade un día más en el mes de febrero.

52. — La Tierra en su movimiento de traslación recorre su órbita en la cual podemos distinguir varios puntos principales.

El punto de la órbita de la Tierra que está más próximo al Sol, se llama *perihelio*; el más lejano, *afelio*.

---

(1) En cuanto al *año* podemos distinguir entre el *año sidéreo* y el *año trópico*; el primero es el tiempo que tarda el Sol en completar una revolución en la esfera celeste, y el segundo es el tiempo que transcurre entre dos sucesivos por el equinocio, por lo cual suele llamarse también *año equinoccial*.

La duración de estos años es la siguiente:

Año sidéreo = 365d 6h 9m 9s.

Año trópico = 365d 5h 48m 46s.

Como la sucesión de las estaciones depende del año trópico, éste es el que sirve de fundamento para el calendario y la organización de la vida civil. (S. Newcomb y R. Engelmann).

*Equinoccios*: son los dos puntos en que la eclíptica corta el plano del Ecuador.

*Solsticios*: son los dos puntos de la eclíptica que están más distantes del Ecuador.

53. — El eje terrestre tiene una *inclinación* sobre el plano de la eclíptica, y durante el movimiento de traslación se conserva paralelo a sí mismo, puesto que conserva siempre en el movimiento, la dirección de los polos celestes.

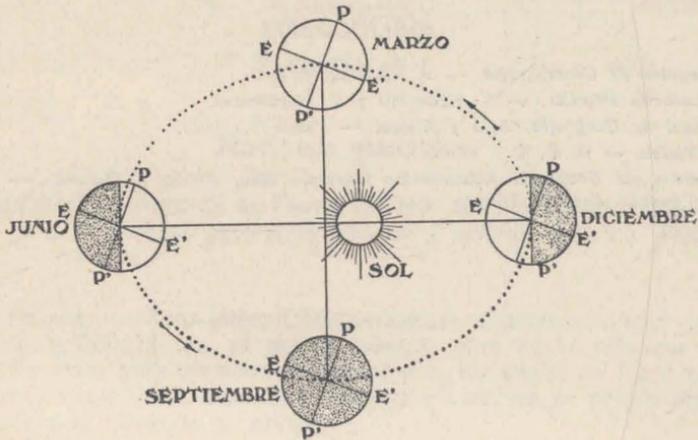


FIG. 11. — Las Estaciones.

Debido a esa *inclinación* del eje terrestre, sucede que en algunos puntos de la órbita que recorre la Tierra en su movimiento de traslación, o sea, en los *solsticios*, recibe más calor y luz solar en un hemisferio que en el otro; en esas épocas los días y las noches son desiguales. En otros puntos de la órbita, o sea, en los *equinoccios*, los dos hemisferios distan igualmente del Sol; en dichas épocas los días y las noches son iguales en ambos hemisferios.

Tenemos, pues, que del movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol y de la inclinación del eje terrestre, se sigue el fenómeno de las ESTACIONES (fig. 11).

54. — LAS ESTACIONES SON CUATRO:

*Primavera* (21 de septiembre), *Verano* (21 de diciembre), *Otoño* (21 de marzo), *Invierno* (21 de junio) en nuestro hemisferio.

En el hemisferio norte: *Primavera* (21 de marzo), *Verano* (21 de junio), *Otoño* (21 de septiembre), *Invierno* (21 de diciembre).

---

BIBLIOGRAFIA

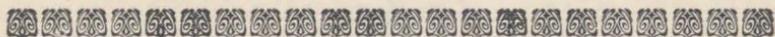
*Elementos de Cosmografía.* — P. E. Brugier.

*Astronomía Popular.* — S. Newcomb y R. Engelmann.

*Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.

*La Tierra.* — H. E. C.

*Nociones de Geografía Astronómica General. Asia, Africa y Oceania.* — Dr. Eduardo Acevedo Díaz.



## PARTE II

# GEOGRAFÍA FÍSICA

## CAPÍTULO I

### Nociones generales.

SUMARIO: *Estructura de la Tierra* (55-58). *Eras geológicas* (59-61). *Fenómenos geológicos internos y externos* (62-81). *Bibliografía*.

En este capítulo indicaremos solamente algunas nociones geológicas y fisiográficas, ya que el presente libro no es más que un sencillo texto para alumnos de primer año, los cuales en los cursos siguientes estudiarán más detenidamente y como en su propio lugar lo que a la Geología se refiere.

### I. — ESTRUCTURA DE LA TIERRA

#### 55. — ORIGEN DE LA TIERRA.

Lo que se refiere al origen de la Tierra puede verse en el número 37.

#### 56. — *Interior de la Tierra.*

Según H. Haalck la constitución más probable del interior de la Tierra es la siguiente: un núcleo homogéneo de 3,470 km. de radio, sobre el cual descansa una capa de 2.900 km. de espesor, integrada a su vez por otras dos capas concéntricas y homogéneas, entre las cuales la solución de continuidad se halla a 1.200 km.

V. M. Goldschmid, por el conocimiento (aunque imperfecto todavía) de la densidad de la Tierra, deduce que su interior consta de tres zonas principales: la central, que constituye el núcleo, formado principalmente de hierro y níquel <sup>(1)</sup> con densidad 9 <sup>(2)</sup>; la zona intermedia, de hierro y azufre en combinación, con densidad 6; y la zona más externa, compuesta de silicatos, con densidad 3; de donde se llega a la densidad media de la Tierra que es 5,52 (lo que equivale a decir que la Tierra pesa 5,52 veces más que una esfera del mismo volumen llena de agua destilada a 4°).

Atendiendo a la temperatura del interior, que sin duda supera a la considerada hasta ahora como crítica para todos los cuerpos <sup>(3)</sup>, el núcleo de la Tierra debería hallarse en estado gaseoso; no obstante, como las enormes presiones a que está sometido pueden elevar las temperaturas críticas de sus componentes, de aquí que generalmente se le suponga en un estado intermedio entre el líquido y el sólido, es decir, que sería semifluido.

En general los geólogos modernos rechazan la teoría del núcleo fluido y admiten que el núcleo es metálico, de gran rigidez y elasticidad. Entre otras razones aducen la siguiente, y es que las observaciones sismométricas demuestran que las ondas elásticas transversales se propagan por el interior de la Tierra, y como éstas no pueden propagarse a través de masas fluidas, el interior no puede ser líquido ni gaseoso.

#### 57. — *Calor interno: grado geotérmico:*

A los veinte o treinta metros de profundidad la temperatura es constante durante el año y algo superior a la temperatura media anual del ambiente en el mismo lugar.

Llámase *grado geotérmico* el número de metros que es preciso profundizar para que la temperatura aumente un grado; la medida media que suele adoptarse es de 32 a 34 metros.

---

(1) El núcleo suele llamarse *Nife*, palabra que proviene de las abreviaturas que en química se usan para designar el níquel (ni.) y el hierro (fe.). Las dos capas o zonas externas del globo terrestre llámense *sial* y *sima* respectivamente; *sial*, palabra compuesta de *si*, sílice, y *al*, aluminio, es el nombre de la capa más externa, la cual está formada por materiales en los que predomina el sílice y el aluminio, de ahí su nombre; la otra capa formada por materiales en los que predomina el sílice y el magnesio, ha tomado el nombre de *sima*, esto es, de *si*, sílice, y *ma* (mag.) magnesio.

(2) Se entiende por *densidad* de un cuerpo la relación que hay entre su masa y su volumen.

(3) Llámase *temperatura crítica* de un cuerpo la máxima compatible con su estado no gaseoso.

Dos formaciones del viento o *edólicas* (1) podemos indicar: las *dunas*, o acumulaciones de arenas, y los *loes* o acumulaciones de polvo arcilloso-calcareo.

Las *dunas* (o *médanos* en América del Sur) son pequeños montes o colinas de arena; las hay fijas y movibles. Su altura es variable; en nuestro país se encuentran dunas o médanos de 40 metros de altura; en el Sahara las hay de 200 metros y en Libia de 300 metros.

Cuando las dunas se forman en las costas se llaman *litorales*; si en interior, *continentales*. Los loes. El viento traslada el polvo de las regiones húmedas en donde las masas de polvo se fijan en ellas por la humedad y pronto se cubren de hierba en la estación lluviosa; esta hierba detiene las nuevas cantidades que el viento trae, las cuales mezcladas con el humus, constituyen excelentes terrenos de cultivos para cereales y prados, si bien ordinariamente no son aptos para mantener una importante vegetación arbórea. Estos depósitos de polvo arcilloso-calcareo forman los *loes*, que en la China oriental, por ejemplo, ocupan una extensión de más de 540.000 km.<sup>2</sup> y alcanzan hasta 600 metros de espesor.

#### 78. — *Acción geológica del agua.*

El agua es uno de los más importantes factores geológicos y ofrece fenómenos de erosión y denudación muy notables, puesto que en ella se juntan la acción mecánica y química.

*Aguas salvajes* se llaman las que al caer de las lluvias siguen las pendientes sin tener cauce propio; estas aguas arrancan los materiales sueltos y los acumulan al pie de las pendientes.

*Aguas corrientes*, estas tienen cauce propio, entendiéndose por *cauce* el sitio por donde corre el agua y se forma por el arranque y transporte de los materiales. Las aguas corrientes ejercen continuamente acción mecánica sobre los materiales que encuentran en su camino, a los cuales arrancan del fondo y de las paredes de sus cauces y los transportan a distancias variables a lo largo de su curso. El arranque y transporte de los materiales que forman el cauce hace que todo el curso de agua tiende a ahondar su lecho hasta cierto límite.

---

(1) De Eolo, dios del viento en la mitología griega.

La acumulación de materiales detríticos en determinados puntos, producida por la acción mecánica del agua que corre, se llama *aluvión*, y las extensas formaciones de acumulación, *aluviales*.

*Torrentes* son cursos de agua muy sencillos, de poca longitud, pero de fuerza considerable. El agua al descender aumenta de velocidad y al mismo tiempo aumenta el cauce, el cual se ahonda cada vez más. Rara vez se forman torrentes cuyo cauce alcance desde la cumbre a la base de la montaña; lo ordinario es que en la parte alta se conserve durante mucho tiempo el sistema de arroyitos y barrancos afluentes al cauce del torrente en su origen; esta superficie donde se recogen las aguas salvajes adquiere forma de embudo, esto es, semi-cónica, con el vértice en la entrada del cauce y se llama *cuenca de recepción*; el cauce se llama *canal de desagüe*; al terminar este, disminuye considerablemente la velocidad del agua y deposita los productos de derrubio de la cuenca del canal, formando en la salida del torrente un semicono con el vértice en este punto, que se denomina *cono de deyección*.

*Río*, puede definirse, un torrente de gran cuenca de recepción, de larguísimo canal de desagüe y de régimen hidrográfico más regular y constante.

En los ríos se verifican todos los fenómenos dinámicos de los torrentes; el curso superior, que es siempre torrencial, es asiento de activo derrubio; el curso medio se caracteriza por el predominio del transporte de aluviones; en el curso inferior domina la sedimentación como al final de los torrentes.

Las aguas corrientes trabajan sobre su cauce de dos modos: como *cortante* en su movimiento de traslación y como *perforadora* en su movimiento de rotación o remolino. De aquí resulta que el cauce y las paredes del río toman la forma de V más o menos abierta con el vértice agudo, redondeado o truncado, según la clase de materiales. En las rocas calizas se forman anchas y profundas gargantas; en las rocas graníticas suelen formarse angostas y profundas gargantas.

*Meandros* son las sinuosidades que forma el río, los cuales, con el tiempo, van exagerándose más y más, de tal manera que los espacios que separan los distintos arcos llegan a ser tan estrechos que pronto rompe el río el dique natural que los separa y pasa el agua del uno al otro, abandonando los arcos intermedios, con lo que rectifica el curso.

*Deltas* son formaciones de acumulación fluvial, debidos a la acción combinada del mar y de los ríos. Recibe el nombre de delta esta manera de desembocar los ríos, por la forma de  $\Delta$  que toman frecuentemente, constituida por una parte de costa baja aluvial, correspondiente a la última del curso del río y otra de sedimentación fluvio-marina, que penetra en el mar; las dos bocas extremas y el punto de arranque de la primera ramificación del río forman tres vértices de un triángulo más o menos regular.

79. — *Acción geológica de las aguas subterráneas.*

El agua subterránea obra en el subsuelo produciendo erosión, depósitos y acciones químicas sobre las rocas y los minerales.

Las aguas subterráneas por *erosión* forman en el interior de los grandes macizos calizos, amplias cavidades, las cuales comunican entre sí por medio de galerías de dimensiones variables y de trazado muy irregular y por grietas. Las grutas o cavernas, tan frecuentes en estos macizos, corresponden al ensanchamiento de grietas y cavidades naturales de la roca producido por la acción disolvente del agua y por su acción mecánica.

Por *disolución* las aguas subterráneas forman en el fondo estratos y cubren las paredes y el techo de costras; forman también concreciones, unas que cuelgan del techo y se llaman *estalactitas*, otras que se elevan del suelo y se llaman *estalagmitas*.

80. — *Acción geológica de la nieve y el hielo.*

*Alud* es una masa de nieve que se precipita desde los picos de las montañas donde la pendiente es demasiado grande. A veces el alud se pone en movimiento por la gravedad. Esto sucede cuando el alud es una masa compacta de nieve, casi convertida en hielo, formando capas de gran espesor, la cual se desliza con gran velocidad desde la cima al fondo de los valles, destruyendo y llevando por delante cuanto encuentra a su paso.

*Glaciares* son grandes ríos de hielo. Consta un glaciar de:

*cuenca de alimentación* o campo de nieve, que es la hondonada rodeada de numerosos picos, en donde se acumula la nieve, la cual se transforma en hielo;

*valle*, que es la parte por donde se escapa el hielo de la cuenca de recepción; la masa de hielo que ocupa este valle se llama *lengua glaciar*.

El glaciar como está dotado de movimiento y su masa de hielo es grande, influye activamente como factor geológico externo; arranca, transporta y deposita materiales pétreos y los productos de su

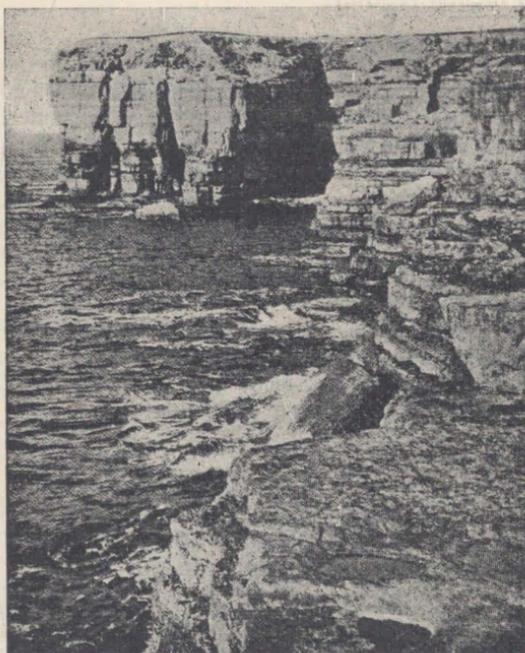


FIG. 16. — Acción erosiva del mar (Mar del Plata).

disgregación; algunos bloques, llamados *erráticos*, que se encuentran hoy muy lejos de su origen, han sido transportados por el glaciar. El transporte se verifica en la superficie, en el interior de la masa de hielo y sobre el fondo del cauce. Cubren la superficie, sobre todo en sus bordes, montones de piedras que siguen a la masa de hielo y que descienden de las partes más altas al fondo de los valles y las

llanuras. Estos largos murallones de piedras sueltas se llaman *mo-renas*. El glaciar erosiona, ensancha y ahonda su cauce. Este trabajo de erosión del glaciar se manifiesta por el característico aspecto y forma de las rocas y del perfil transversal en U del valle; las rocas que han sufrido la acción del glaciar aparecen estriadas, pulimentadas y excavadas.

### 81. — *Acción geológica del mar.*

La acción marina se debe principalmente a los movimientos del agua (1), la cual degrada las rocas de la costa y remueve los materiales detríticos resultado de esta acción y los aportados por los ríos (Fig. 16).

De ambos fenómenos resulta el cambio del relieve de la costa y de la región sumergida, hasta la profundidad que alcanzan los movimientos del agua. El mar ataca las costas con las olas que rompen en ellas. El trabajo del mar es distinto en las costas acantiladas que en las bajas; las primeras se forman donde los relieves terrestres avanzan hasta el mar; las otras en los valles, llanuras, ensenadas, etc., entre dos relieves.

En las costas *acantiladas* el trabajo marino que domina es el *arranque*. Las olas que rompen en un acantilado producen en su base un socavón; los cantos que arrancan de él son llevados al mar en el movimiento de retroceso de la ola, pero en seguida una nueva ola los proyecta hacia adelante con gran fuerza, con lo cual trituran, agrietan y rompen la roca; de este modo va haciéndose cada vez mayor el socavón, hasta que su techo se hunde; rompe entonces la ola entre un caos de bloques y cantos, que poco a poco va demoliendo y llevando al mar; después de esto continúa el mismo proceso sobre el nuevo frente del acantilado. Las rocas resisten el embate de las olas más o menos, según la naturaleza de que están compuestas y la dirección e inclinación de las capas en relación a la línea de costa y a la dirección dominante de las olas.

En las *costas bajas* el trabajo que domina es la sedimentación. En estas costas se observa constantemente una zona cubierta de arena y grava mezclada con guijos; estos materiales los remueve continuamente el mar sobre una extensión que depende de la marea y la altura de las olas. El límite entre la arena y el talud de gravas gruesas y cantos forma el *cordón litoral*.

---

(1) Sobre los movimientos del mar pueden verse los números 100-104.

El movimiento de las aguas marinas transporta, clasifica y distribuye los sedimentos sobre una zona más o menos extensa de las costas. El transporte, que se verifica a la vez que la clasificación, lo hacen la resaca y el retroceso de las olas, el reflujo y las corrientes costeras. Los materiales gruesos quedan en la costa; las arenas van mar adentro y tanto más cuanto más finas son.

---

### BIBLIOGRAFIA

- Nociones de Geografía Astronómica y General. Asia, Africa y Oceanía.* — Dr. Eduardo Acevedo Díaz. — Págs. 44-68.
- Nuevas lecciones de Geografía Argentina.* — Dr. Gastón F. Tobal. — Pág. 52.
- Manual de Geología.* — Dres. San Miguel de la Cámara y Ferrando Mas. — Págs. 19, 57-148, 307-308.
- El Observatorio del Ebro.* — Ignacio Puig. — Págs. 17-34.
- Elementos de Geología.* — Dr. Juan Bréthes. — Moly y Lasserre, Editores. Buenos Aires.
- El Firmamento.* — Luis Rodés.
- Esquemas de Geología.* — P. Francisco J. Galarza
-

## CAPÍTULO II

### Litósfera.

SUMARIO: *Litósfera* (83). *Montañas* (84-86). *Altiplanicies* (87). *Valles* (88). *Llanuras* (90). *Costas* (92). *Bibliografía*.

82. — Tres son los elementos principales de la Tierra:

I. — La parte sólida o "litósfera".

II. — La parte líquida o "hidrósfera".

III. — La parte gaseosa o "atmósfera".

Para proceder con orden estudiaremos estos tres elementos por separado. En la realidad estos tres elementos están en mutuo contacto y se influyen mutuamente. Así por ejemplo, las aguas del mar, especialmente con la erosión marina, modifican las costas; los fondos marinos a su vez reciben materiales aportados por los ríos; la atmósfera influye en el mar formando con el viento las olas, y en la tierra, formando los médanos, dunas...

83. — LITOSFERA: es la corteza terrestre, o sea, el conjunto sólido de las tierras emergidas y el fondo de los mares.

Supuestas las nociones geológicas y fisiográficas del capítulo anterior, al presente y en los dos capítulos que siguen, daremos solamente nociones elementales, necesarias algunas, útiles otras, a los alumnos de primer año.

En la litósfera estudiaremos principalmente: las montañas, mesetas, altiplanicies, valles, llanuras, terminando el capítulo con algunas nociones sobre las costas y los accidentes geográficos con ellas relacionados.

### I

84. — MONTAÑA: es una gran masa de tierra o roca elevada sobre el terreno que le rodea.

Las partes de una montaña son:

*la cumbre o cima*, que es la parte más elevada;

*el dorso*, que es la parte elevada que sigue a continuación de la cima;

*los flancos* o *laderas*, que son las partes laterales, más o menos inclinadas de la montaña;

*el pie* o *base*, que es la zona de contacto de la montaña con el terreno.

85. — Cuando las montañas se agrupan, forman las cadenas o cordilleras, los macizos y los sistemas.

*Cadena* o *cordillera*: es un conjunto de montañas que se desarrollan en una dirección determinada.

Ej.: los Alpes, el Himalaya, los Andes...

Las ramificaciones laterales de una cadena, cuando son de poca extensión, se llaman *contrafuertes*; cuando son largas y tortuosas se llaman *derivaciones*.

*Macizo* o *grupo*: es un conjunto de montañas que se desarrollan alrededor de un núcleo central sin tomar una dirección bien definida.

*Sistema*: es un conjunto de cadenas y macizos que presentan analogía de dirección y de formas.

86. — *Colinas*: son pequeñas montañas que se elevan en suave pendiente sobre el terreno.

*Cerros*: son pequeños montes aislados. En los Andes se llaman cerros algunos de sus conos más elevados.

*Cuchilla*: significa una cresta áspera y marcada. En el Uruguay y Entre Ríos se llama cuchilla a las lomas (elevaciones menores) que dividen las aguas.

*Sierras*: son montañas ásperas, aisladas o agrupadas formando cadenas o cordilleras.

87. — *Altiplanicies* o *altiplanos* son regiones llanas que se encuentran a más de 200 ó 300 metros de altura sobre el nivel del mar. También se llaman *mesetas*.

Las mesetas casi siempre tienen algunas eminencias o están surcadas por valles. Muchas veces están rodeadas de montañas, como la meseta del Irán; otras, tienen montañas solamente por un lado.

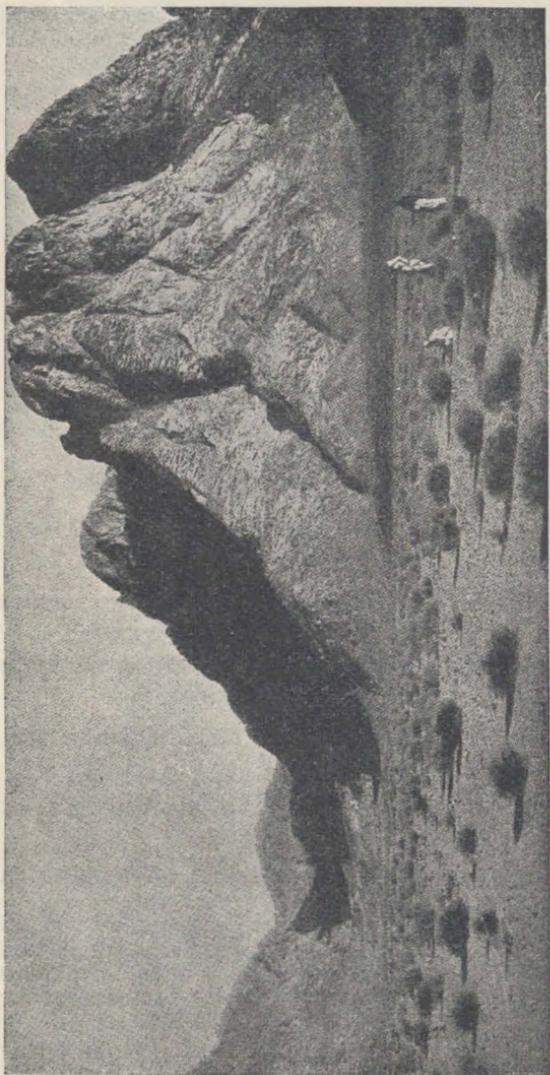


FIG. 17. — Monte Sinai.

En el primer caso las aguas carecen de desagüe al mar, con lo cual se forman las cuencas cerradas o interiores; en cambio en las otras los ríos descienden por una serie de pisos o gradualmente hasta el llano.

## II.

88. — VALLES: son surcos más o menos profundos, más o menos inclinados que se forman en los flancos de las montañas que se unen por sus bases.

Varias clases hay de valles, entre los cuales están los valles *longitudinales*, que son los que siguen la dirección del relieve que los forma; los valles se dicen *transversales* cuando su dirección es oblicua o perpendicular al relieve.

Entre los valles debidos a la erosión forman un grupo especial los llamados "cañones" del SW. de Estados Unidos y N. de Méjico; son valles profundos, de paredes casi paralelas, de gran desarrollo.

Ej.: Cañón del Colorado (EE. UU.).

89. — *Paso* se llama el espacio que dejan entre sí las montañas; llámase también *garganta* o *desfiladero*.

90. — LLANURAS: en general, son extensiones de terreno de un nivel casi uniforme.

Varias clases de llanuras hay y varios son los nombres con que se las designa, según los países.

*Landas*: son llanuras estériles, generalmente arenosas, de escasa vegetación.

*Desiertos*: son extensas llanuras cubiertas de arenas, deshabitadas, sin agua y vegetación.

Ej.: el desierto de Sahara (Africa), el de Gobi (Asia).

Débase notar, con todo, que los desiertos no son únicamente llanuras; ciertamente en algunas partes son extensas llanuras arenosas, pero también presentan los desiertos otras formaciones, cuales son los macizos montañosos, los ergs, las hamadas, como se verá más adelante al tratar del desierto de Sahara.

En los desiertos pueden distinguirse dos partes principales: el *desierto de piedras* y el *desierto de dunas* o de arena; el primero es más o menos accidentado y casi siempre es la parte más desolada y seca del desierto y en donde la disgregación mecánica es activísi-

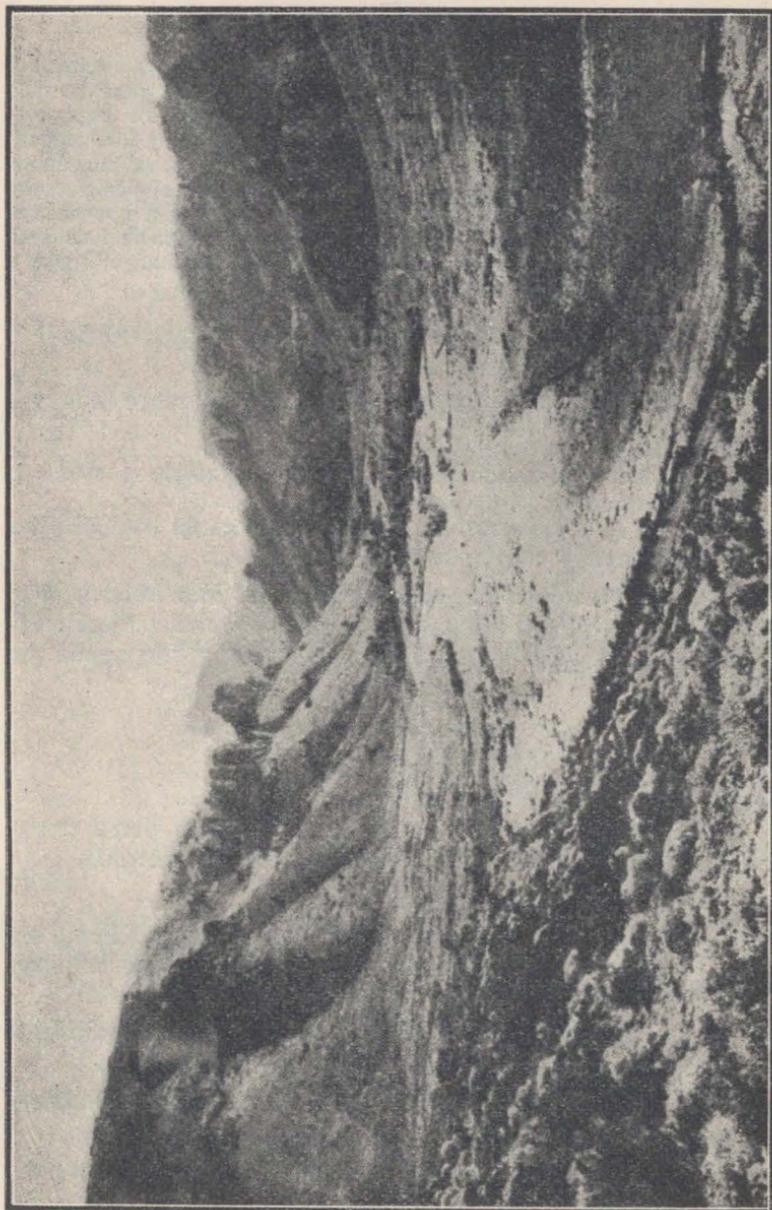


FIG. 18. — Valle del río Limay.

ma, lo cual puede observarse, por ejemplo, en el Sahara occidental, en las mesetas llamadas "hamadas". El desierto de arena es más uniforme y monótono, cuya forma característica son los *ergs*, formados por las dunas, cuya altura puede llegar a 200 y 300 metros. Debido a la gran permeabilidad de la arena, el agua va inmediatamente al fondo y se acumula en las depresiones o alimenta capas acuíferas que dan fuentes o pozos permanentes. De ahí que las caravanas huyan siempre del desierto de piedra y busquen el desierto de dunas, en cuyas hondonadas o valles suele asomar el agua o puede encontrarse con pozos poco profundos.

*Oasis*: son regiones en los desiertos en donde hay agua y vegetación.

*Tundras*: son llanuras cubiertas de hielo y nieve la mayor parte del año.

*Pampas*: son extensas llanuras cubiertas de pastos.

91. — *Depresiones*: son regiones que están bajo el nivel medio del mar.

Ej.: la depresión más profunda es la del Mar Muerto (Palestina), que está a 394 metros bajo el nivel del Mediterráneo, y el lago Tiberíades a 212 metros; es la "depresión del Ghor".

### III

#### 92. — COSTAS.

Llámase *costa* a la zona de contacto de la tierra con el mar, esto es, el límite entre el mar y la tierra emergida.

Las costas pueden ser:

- a) *altas*, o sea, cuando se alzan con mucha pendiente sobre el mar; suelen ser rocosas, llamándose entonces *acantiladas*;
- b) *bajas*, cuando son de leve pendiente y generalmente arenosas; estas costas forman las *playas*;
- c) *articuladas*, son las que presentan grandes entradas y salientes;
- d) *uniformes*, son las que tienen entradas y salientes poco notables;

- e) *concordantes o de tipo pacífico*, así llamadas porque se observan principalmente en el Océano Pacífico; se distinguen por la conformidad de dirección de las costas y las montañas litorales;
- f) *discordantes o de tipo atlántico*, en las cuales no se da la conformidad de dirección entre las costas y las montañas litorales, sino que forman ángulos más o menos grandes;
- g) *con lagunas litorales*, como en el Brasil;
- h) *costas de rias*, las cuales están recortadas por profundas entradas, cuyo fondo y amplitud van disminuyendo hacia el interior;
- i) *costas de fiords*, están formadas por brazos de mar angostos y ramificados, que penetran en el interior del continente, cuya profundidad va aumentando hacia el interior.  
Ej.: los fiords de Noruega; del S. de Chile...
- j) *costas de inmersión*, las cuales son el resultado de hundimiento del continente; producen la ría, los estuarios, los estrechos dálmatas, característicos de la Dalmacia. Estas costas son generalmente abrigadas y favorables al establecimiento del hombre;
- k) *costas de tipo dalmata*: ocasionadas por la invasión de las aguas en una región de cadenas montañosas paralelas a la dirección de la costa. Las cadenas emergen bajo la forma de islas o penínsulas muy alargadas.

93. — *Golfos*: son entradas amplias y profundas de la costa.

*Bahías*: son entradas poco extensas, pero profundas y de forma curvilínea.

*Rada o ensenada*: es una entrada menor de la costa que ofrece abrigo contra los vientos y tempestades.

*Puerto*: es una ensenada de poca extensión, que permite la estadía de los buques. Pueden ser *naturales* o *artificiales*.

94. — *Península*: es una parte considerable de tierra que se une al continente mediante uno de sus lados, el cual cuando es angosto llámase istmo.

**Cabo:** es una porción de tierra que penetra en el mar; se llama *promontorio*, si dicha porción de tierra es alta; *punta*, si es baja y estrecha.

**Estrecho o canal:** es un brazo angosto de mar que une dos porciones mayores de agua. Cuando es artificial suele llamarse canal.

**Istmo:** es una porción de tierra que une dos tierras mayores.

**Isla:** es una porción de tierra rodeada de agua.

**Archipiélago:** es una reunión considerable de islas.

Las islas se dividen, según algunos autores, en *continentales* y *oceánicas*, según que estén formadas por las partes emergentes de la plataforma submarina o bien se encuentren en alta mar.

Por su origen las islas pueden dividirse en *continentales*, *volcánicas* y *coralinas*.

*Islas continentales* son las que están formadas por fragmentos de los continentes.

*Islas volcánicas* son las formadas por material eruptivo.

*Islas coralinas*, *arrecifes*, *islas madreporicas*, son formaciones originadas por el desarrollo de madreporas, corales, briozoos, grandes moluscos y algas coralinas.

Tres clases principales de arrecifes se distinguen:

*arrecife costero*, el cual bordea la costa en contacto inmediato con tierra firme;

*arrecife barrera* formado paralelamente a la costa, pero separado de ella por un brazo de mar más o menos ancho;

*arrecife atol*, se encuentra en alta mar sin relación aparente con otra tierra emergida; su forma es la de un anillo con una laguna central.

## BIBLIOGRAFIA

*Manual de Geología.* — M. San Miguel de la Cámara y P. Ferrando Mas.

*Elementos de Geología.* — Dr. Juan Brèthes.

*Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.

*La Tierra.* — H. E. C.

*Compendio de Geografía Universal.* — F. César P. — Librería del Colegio Pío IX, Buenos Aires.

*La Tierra. Geografía Universal.* — P. Camena D'Almeida (Trad. de A. Blázquez). 3a edición. Sucesores de Juan Gili, Editores. Barcelona. 1924.

*Nociones de Geografía Astronómica y General. Asia, Africa y Oceanía.* — Dr. Eduardo Acevedo Díaz.

*Esquemas de Geología.* — P. Francisco J. Galarza.

## CAPÍTULO III

### Hidrosfera.

SUMARIO: *Hidrosfera* (95). *Océanos y mares* (96-99). *Movimientos del mar* (100-104). *Hielo de los mares* (105). *Lagos* (106-107). *Ríos* (108-115). *Bibliografía*.

95. — HIDROSFERA: es el elemento líquido de la superficie terrestre y comprende las aguas de los océanos, mares, lagos, ríos. . .

#### I. — OCEANOS Y MARES

96. — OCEANOS: son inmensas extensiones de aguas saladas que rodean continentes e islas.

MARES: son partes del océano que penetran en los continentes.

#### 97. — *Composición química del agua marina:*

En las aguas marinas se ha reconocido la presencia de 32 cuerpos simples, de los cuales los principales son: el *oxígeno* y el *hidrógeno*, que son los elementos constitutivos del agua ( $H_2O$ ); el *cloro*, que con el sodio forma el *cloruro de sodio* ( $Cl Na$ ), o sea, la sal marina, a la cual se debe la *salinidad* del mar.

#### 98. — *Temperatura:*

La temperatura de las aguas marinas generalmente disminuye con la profundidad. En cuanto a las aguas superficiales, la temperatura varía con la latitud; así tenemos que en los mares tropicales la temperatura es de  $25^\circ$  a  $28^\circ$ ; en los mares de la zona templada, de  $20^\circ$  a  $19^\circ$ ; en los de la zona fría, de  $10^\circ$  a  $0^\circ$ , según sea la distancia al polo. Esta es la ley general, pues hay excepciones debidas a la proximidad de las tierras y a las corrientes marinas cálidas o frías.

99. — Sobre las *profundidades oceánicas* puede verse el N<sup>o</sup> 141, en donde se trata de los océanos en particular.

## 100. — MOVIMIENTOS DEL MAR:

Tres son los movimientos principales de las aguas del mar: el *oleaje*, las *mareas* y las *corrientes marinas*..

OLAS: son movimientos ondulatorios de las capas superficiales del mar, de altura variable, y debidos generalmente a la acción del viento.

Cuando hay suficiente profundidad, la ola puede desarrollarse perfectamente, entonces sólo hay transporte de la forma ondulatoria y no de la masa de agua. Pero en las costas y siempre que el fondo impide la amplitud de oscilación, hay transporte de la forma ondulatoria y de la masa de agua. Entonces se da lo que se llama la *resaca*, que es la masa de agua arrojada contra la costa y absorbida de nuevo para formar la ola siguiente.

101. — MAREAS: son alzamientos de nivel, que se producen periódicamente en la superficie del mar, debido principalmente a la atracción del Sol y de la Luna. Dos veces por día el mar avanza, es el *flujo* o movimiento ascendente; dos veces también el agua baja, es el *reflujo* o movimiento descendente. El máximum alcanzado por el nivel se llama *pleamar* (alta marea), y el mínimum a que desciende se llama *bajamar* (baja marea).

Cuando la Luna está en novilunio y plenilunio, su atracción se suma a la del Sol, puesto que ambos actúan entonces en la misma dirección con lo cual el flujo y reflujo son entonces más intensos, llamándose en este caso "mareas vivas o de sicigias". En cambio, cuando la Luna está en cuarto creciente o cuarto menguante, las acciones del Sol y de la Luna son opuestas, por lo tanto el flujo y reflujo son menos intensos que de ordinario, llamándose en este caso "mareas muertas o de cuadraturas". (*Newcomb y Engelmann*).

102. — CORRIENTES MARINAS: son masas de agua que circulan en los océanos y mares, dentro de ciertos límites y en una dirección determinada.

Según algunos autores, se pueden dividir las corrientes marinas en tres categorías principales:

- a) *Corrientes cálidas*, que van de la zona tórrida a la glacial;
- b) *Corrientes frías*, que se dirigen de las regiones polares hacia la zona tórrida;
- c) *Corrientes ecuatoriales*.

103. — Entre las corrientes cálidas es importante la corriente del Golfo o "Gulf Stream", que, partiendo del Golfo de Méjico, atraviesa el Atlántico y lleva el beneficio de su calor a las frías costas occidentales de Europa.

En el Océano Pacífico puede mencionarse la corriente llamada "Kuro Sivo", procedente del Ecuador.

104. — "Nada definitivo se ha dicho sobre las corrientes marinas. Desde los tiempos de Humboldt, que supuso un movimiento de las aguas frías del fondo, desde los mares fríos hacia el Ecuador, y otro de las aguas calientes de la superficie, desde el Ecuador hacia los polos, las observaciones han modificado las ideas al respecto. Por ejemplo, se suponía que la distinta salinidad de las aguas, originaba una corriente de la superficie hacia el fondo, es decir, que las aguas más pesadas de la superficie a causa de la evaporación descenderían, y ascenderían las más livianas del fondo por ser menos salinas. La expedición oceanográfica del Challenger comprobó que en la zona ecuatorial existían, alternadamente, capas de aguas frías (menos salinas) y capas de aguas calientes (más salinas). Parece que las corrientes de los mares polares, al llegar a la meseta del Atlántico central (elevación o menor profundidad del océano), ascienden a consecuencia del obstáculo hallado a su paso.

En cuanto al movimiento horizontal, o sea, en cuanto a la dirección de las corrientes, estábamos habituados a verlas en los mapas representadas por círculos, y parece que no es así, según los trabajos del Instituto Oceanográfico de Berlín. No hay, pues, círculos de corrientes. El mar de los Sargazos, que aparecía libre de corrientes en los mapas, tiene corrientes de convergencia, es decir, que le llegan de todos los puntos cardinales. Según esas observaciones, las aguas desplazadas o movidas por las corrientes serían reemplazadas por las aguas frías del fondo. La corriente de Benguela, no sería, pues, una corriente polar, sino producida por ese movimiento ascendente. Más aún, la corriente caliente de las Agujas, que hasta ahora se pensaba que era repelida hacia el oriente por las aguas frías que mueven los vientos del O. en el Atlántico austral consigue doblar el cabo de Buena Esperanza y ascender hasta el N. (1).

Las llamadas corrientes norte-ecuatorial y sud-ecuatorial del Atlántico, forman una sola masa de agua, cuya anchura se extiende del grado 25 de latitud N. al O de latitud S., y que mide aproximadamente 5.000 km., sin que exista ninguna separación. No hay tal contracorriente (1)". (Acevedo Díaz).

---

(1) Ideas expuestas por el oceanógrafo alemán A. Merz, director del Museo Oceanográfico de Berlín y jefe de la expedición oceanográfica alemana del barco "Meteor".

105. — HIELO DE LOS MARES: las bajas temperaturas del aire y de las aguas en las regiones polares originan la congelación más o menos completa de la superficie del mar, formando grandes extensiones de hielo, que se llaman "icefields" (campos de hielo). Las corrientes marinas arrastran hacia la zona templada grandes masas de hielo, como también "icebergs", que son trozos de hielo desprendidos de los glaciares polares; los icebergs pueden ser de grandes dimensiones, teniendo sobre el nivel 1/10 parte visible, quedando lo restante bajo las aguas marinas; son peligrosos para la navegación, causando a veces grandes desastres, como, por ejemplo, la terrible catástrofe del "Titanic".

## II. — LAGOS

106. — LAGOS: son grandes extensiones de agua (salada o dulce), de profundidad notable, que ocupan las depresiones de la superficie terrestre.

Cuando son de poca extensión y profundidad se denominan *lagunas*.

*Esteros* se llaman los terrenos cubiertos de agua y plantas acuáticas.

Dos clases de ríos puede tener un lago:

*Río afluente* o *inmisario*: y es el que lleva sus aguas al lago;

*Río emisario*: es el que desagua el lago.

En las regiones desérticas, los lagos permanentes casi no existen. Los "chott" o "sebka" del Sahara, de fondo plano, rodeados de salinas, únicamente tienen agua cuando llueve.

107. — Los lagos, por su origen, se dividen en lagos *tectónicos*, de *erosión*, de *barrera*, etc.

Lagos *tectónicos* (\*) se deben a hundimientos generalmente por fallas; a plegamientos de las capas, y entonces ocupan la parte más baja del pliegue, o sea, el sinclinal; a fenómenos volcánicos. En general estos lagos son grandes y profundos.

Entre los lagos de *erosión* se encuentran los de origen glaciar.

---

(1) Véase el N.º 64.

Los lagos de *barrera*, cuyo origen se debe a la detención de las aguas de un río o torrente, a causa de un dique o represa natural que cierra el valle, formado por la acumulación de materiales arrasados por los glaciares, o por una corriente de lava, o por derrumbamientos o deslizamientos de tierras; por dunas y cordones litorales.

Los lagos de erosión y de *barrera* son menos extensos y profundos que los tectónicos.

### III. — RIOS

108. — RIOS: son corrientes constantes de agua, notables por su extensión y amplitud.

Un río consta de: *fuerza*, *cauce*, *orillas* y *desembocadura*.

*Fuente*: es el sitio donde nace el río.

*Cauce*, *álveo* o *lecho*: es la cavidad del suelo por donde corre el río.

*Márgenes* u *orillas*: son los bordes del cauce. Llámase la orilla "derecha o izquierda", según esté a la derecha o a la izquierda, siguiendo la dirección de la corriente.

*Desembocadura*: es el término del río. Puede ser: *simple*, *estuario* o *delta*.

*Simple*: se dice cuando no ofrece ningún ensanche ni otra modificación semejante del cauce.

*Estuario*: cuando la desembocadura se ensancha en forma de embudo, semejando un golfo, en el que se dejan sentir las mareas.

Ej.: el estuario del río Ob, del Congo, etc. . . .

*Delta*: se forma por la ramificación del río, originando una zona triangular (con la base hacia el mar y el vértice hacia el interior de la tierra), semejando la letra griega "delta" Δ.

Ej.: el delta del río Ganges, del Indo, del Nilo, etc.

*Barras*: son depósitos transversales en la desembocadura de los ríos, los cuales impiden la libre navegación.

Los principales *tipos* de ríos son:

*Río de montaña*: que es torrencioso, con grandes desniveles, encerrado entre altas gargantas.

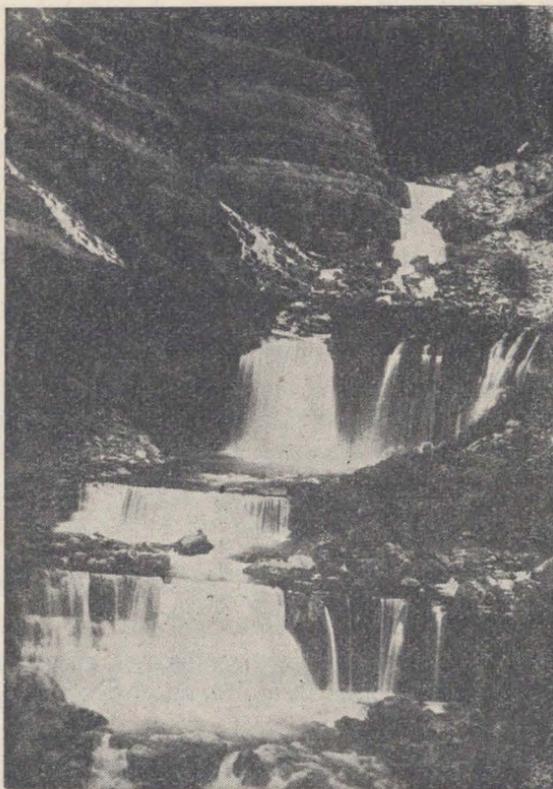


FIG. 19. — Cascadas de Aíka (Siria).

*Río de llanura*: el cual es de corriente lenta, describe continuas curvas; a veces cambia de cauce, desprende brazos laterales y su fondo se cubre de bancos, pues la disminución de la velocidad facilita el depósito de las arenas y tierras arrastradas.

109. — *Confluencia*: es el punto de reunión de dos ríos. En la Argentina se suelen llamar *juntas*.

*Afluentes* o *tributarios*: se llaman los ríos que vierten sus aguas en otro río más importante.

*Cascadas, cataratas y saltos*: cuando debido a un brusco desnivel las aguas se precipitan verticalmente eso se denomina *cascada*, si el desnivel es pequeño; *salto*, si el desnivel es grande y por el que se precipita un río de importancia. Se da el nombre de *catarata* cuando la cantidad de agua que se precipita por el desnivel es extraordinaria y al mismo tiempo la altura de caída es grande. (Fig. 19).

110. — *Cuenca marítima* o *fluvial*: es el conjunto de tierras, cuyas aguas desembocan en un mar o en un río.

111. — *Sistema fluvial*: es un río con todos los elementos que lo constituyen: fuente, cauce, orillas, desembocadura, afluentes.

112. — Los principales elementos que determinan la importancia de un río son: la *extensión* del recorrido, la *velocidad* de la corriente, el *caudal* y el *régimen*.

a) La *extensión* de un río puede tomarse de dos maneras:

1° desde la fuente a la desembocadura en *línea recta*. En este sentido el río Nilo es el más largo del mundo (3.800 kilómetros).

2° desde la fuente a la desembocadura *con todo su desarrollo*, o sea, con todas las tortuosidades. En este sentido el río más extenso es el Misisipi con el Missouri (6.600 km.); el segundo es el Nilo.

b) La *velocidad* de una corriente no es uniforme en todo su recorrido, pues, según sea mayor o menor la pendiente y según sea el número de tortuosidades, la velocidad será mayor o menor.

c) El *caudal* de un río es el volumen de agua que pasa, en un minuto, por una sola sección de la corriente.

d) El *régimen* de un río está constituido por las variaciones del nivel, o sea, con las crecientes y bajantes.

113. — En un río que tenga su cauce formado, podemos distinguir tres secciones:

*Curso superior*, que es la sección próxima a la fuente, de fuerte pendiente, en estado torrencial y se desarrolla en una región montañosa.

*Curso medio*, de menor pendiente, se desarrolla en región de colinas o de altiplanicies.

*Curso inferior*, de pendiente débil, se desarrolla en la llanura, formando la corriente sinuosidades.

114. — *Torrentes*: son corrientes impetuosas, que se forman en tiempos de lluvias o derretimiento de nieves.

115. — *Uadi*: son ríos característicos de las regiones desérticas, son ríos temporales, o sea, que tienen agua cuando llueve.

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Manual de Geografía, Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*Manual de Geología.* — M. San Miguel de la Cámara y P. Ferrando Mas.  
*Elementos de Geología.* — Dr. Juan Brèthes.  
*La Tierra.* — H. E. C.  
*Geografía de América.* — Dr. Eduardo Acevedo Díaz. — 8ª edición.  
*La Tierra. Geografía Universal.* — P. Camena D'Almeida.  
*Astronomía Popular.* — Newcomb y Engelmann.  
*Nociones de Geografía Astronómica y General. Asia, Africa y Oceania.* — Dr. Eduardo Acevedo Díaz.
-

## CAPÍTULO IV

### Atmósfera.

SUMARIO: *Atmósfera* (116-118). *Meteoros* (119). *Meteoros aéreos* (120-121). *Meteoros acuóso*s (122-124). *Meteoros luminosos y eléctricos* (125-126). *Bibliografía*.

116. — **ATMOSFERA:** es la envoltura gaseosa del globo terrestre. Llámase vulgarmente "aire", el cual es *incoloro*, aunque en grandes masas, a causa de la refracción de los rayos solares, aparece azulado.

La altura a que llega la atmósfera no se sabe con certeza; según algunos autores, parece que pasa de 200 km.; otros dicen que llega hasta los 500 km.

Los meteorólogos suelen dividir la atmósfera en dos grandes regiones: la *troposfera*, que se extiende desde la superficie hasta los 11.000 metros de altura, y la *estratosfera*, que empieza pasados los 11.000 metros. Entre estas dos regiones se encuentra la *capa inversora*, así llamada porque en ella se rompe la continuidad de la baja termométrica, y constituye el fundamento de la división de la atmósfera en las dos grandes regiones dichas.

Suelen distinguirse también dos zonas en la atmósfera: la *zona de circulación*, que se extiende desde la superficie hasta los 4.000 metros de altura; en ella tienen lugar los movimientos del aire, su circulación general; la *zona de la tranquilidad*, desde los 4.000 hasta los 11.000 m., y en ella los movimientos son ascendentes o descendentes.

Los principales cuerpos químicos del aire son: oxígeno, nitrógeno, anhídrido carbónico, vapor de agua...

117. — El aire, a pesar de ser un elemento tan liviano, con su masa ejerce sobre la superficie sólida y líquida de la tierra un peso enorme, que se llama "presión atmosférica".

Quien primero determinó el valor de la presión atmosférica en el año 1643, fué Evangelista Torricelli, discípulo de Galileo. Con auxilio de un aparato que inventó, el *barómetro*, encontró Torricelli

que sobre el nivel del mar, a 0° de temperatura, el aire ejerce una presión capaz de mantener levantada una columna de mercurio de 760 milímetros de alto. Esta presión atmosférica es igual también a la de una columna de agua, de 10 m. 33 cm. de alto y a la temperatura de 0°. Por tanto el peso del aire viene a ser de 10.333 kilogramos sobre cada metro cuadrado de superficie.

La presión se mide por milímetros con el barómetro, el cual da el alto en milímetros de la columna de mercurio que corresponde a la presión del aire en un lugar y momento determinados.

El valor de 760 milímetros encontrado por Torricelli en las condiciones mencionadas, se llama *presión normal*, la que puede variar aun en un mismo lugar según el día, mes, año. Varía principalmente con la temperatura. El aire frío y seco produce "altas presiones" superiores a 760 mm.; el aire caliente y húmedo acarrea "bajas presiones".

*Altas presiones, bajas presiones:* Los meteorologistas acostumbran usar estos términos como equivalentes de presión mayor y presión menor, respectivamente. *Alta presión* se dice cuando excede a los 760 milímetros (lo que acontece con el aire frío o seco); y cuando la presión es inferior a 760 mm. entonces se llama *baja presión* (lo que acaece con el aire caliente y húmedo).

El aire es tanto más pesado cuanto más denso; es más denso el aire frío que el aire caliente, porque el calor, al dilatar los cuerpos, enrarece el aire y disminuye así su densidad. El aire seco es más pesado que el aire húmedo, porque éste contiene vapor de agua, que es más liviano que el aire. De aquí que sea inexacto decir, como se dice generalmente, "que el aire está pesado" cuando hace calor o calor húmedo, pues, en tales casos, el aire está, al contrario, "liviano".

También varía la presión atmosférica con la altitud, sea porque es menor la cantidad de capas o estratos superpuestos del aire, sea porque disminuye su densidad. Este fenómeno se llama "rarefacción atmosférica" y puede observarse por poco que se suba.

*Amplitud barométrica diaria* es la diferencia entre la presión máxima y la mínima en el espacio de 24 horas; aumenta del Ecuador hacia los polos. (*Felipe S. Brito*).

Las *líneas* que (en los mapas) unen todos los puntos de igual presión media se llaman "isobaras".

118. — *Temperatura atmosférica:* se llama la cantidad de calor que posee el aire en un lugar determinado.

La temperatura se mide con un aparato llamado *termómetro*.

*Líneas isotermas* son las que unen (en los mapas) todos los puntos que tienen la misma temperatura media mensual o anual.

*Temperatura media mensual*: es el término medio de las temperaturas medias de cada día.

*Temperatura media anual*: es el término medio de las temperaturas medias de los 12 meses del año.

*Temperatura media* de un lugar: es el término medio de las temperaturas observadas durante el mayor número posible de años en ese lugar.

Las *variaciones* de la temperatura se refieren comúnmente a dos períodos: al *período diurno* y al *período anual*.

La temperatura mínima diurna suele tener lugar por la mañana, al amanecer, y la temperatura máxima diurna, entre una y tres de la tarde.

Las causas que más influyen en la oscilación diurna son:

1. La *latitud*, pues en el Ecuador y en las regiones polares es menor que en las latitudes medias.

2. La *altitud*.

3. La *situación orográfica* y los *vientos dominantes*.

4. La *proximidad de los mares*, pues debido a la gran capacidad calorífica del agua, en las costas la oscilación es menor que en el interior de los continentes.

5. El *estado del cielo*.

6. Las *estaciones*.

La temperatura media anual suele tener (en nuestras regiones) su mínimo entre julio y agosto, y su máximo entre enero y febrero (o sea, después de un mes del solsticio).

Las principales causas que hacen variar la temperatura anual son: la *latitud*, la *altitud*, la *situación orográfica* y los *vientos dominantes*, la *proximidad de los mares*.

119. — METEOROS: son los fenómenos atmosféricos, los cuales pueden ser: *aéreos, acuosos, luminosos y eléctricos*.

## I. — METEOROS AEREOS

120. — VIENTO: es el aire en movimiento.

Se debe el viento a la existencia de áreas de baja y alta presión; las regiones con presiones bajas se llaman “ciclones o áreas ciclónicas”, y las de altas presiones se denominan “anticiclones o áreas anticiclónicas”; las isobaras son ordinariamente concéntricas alrededor del mínimo en los ciclones y del máximo de presión en los anticiclones. Es de notar que la dirección de los vientos tiene una desviación hacia la izquierda en el hemisferio sur; el aire tiene un movimiento circular, convergente hacia el centro del ciclón y divergente del anticiclón.

Hay varias clases de vientos:

- a) *Vientos constantes o regulares*: son los que soplan todo el año en una misma dirección. Tales son los vientos “alisios y contraalisios”.
- b) *Vientos periódicos*: son los que en una estación soplan en una dirección y en otra estación soplan en otra dirección. Tales son los vientos “monzones”, los cuales soplan en el Océano Pacífico e Indico, en los mares de la China y Japón; estos vientos cambian de dirección cada seis meses; el “monzón de invierno” generalmente es seco; el “monzón de verano” es más fuerte y acarrea grandes lluvias.
- c) *Brisas*: son vientos suaves y periódicos que soplan en las costas del mar. Durante el día soplan del mar hacia la tierra (brisa de mar) y por la noche, de la tierra al mar (brisa de tierra).
- d) *Vientos variables*: son los que varían con cierta frecuencia de dirección, los cuales son característicos de las zonas templadas.
- e) *Vientos locales*: son vientos que pertenecen a determinadas regiones. Como el “simún”, terrible viento del Sahara; el “khamsin” de Egipto; el harmattan” de China, etc...
- f) *Huracanes*: son vientos impetuosos acompañados generalmente de tormentas.
- g) *Ciclones*: son vientos impetuosos en forma de torbellino que gira con mucha rapidez, y suelen causar grandes estragos.

121. — La *dirección* (1) de los vientos se indica con las “*veletas*”; la velocidad se mide con un aparato llamado “*anemómetro*”.

## II. — METEOROS ACUOSOS

122. — NUBES: son grandes masas de vapor de agua.

Las nubes sufren continuas transformaciones y su altura sobre el suelo oscila entre 300 y 21.000 metros. Cuando se hallan junto al suelo envolviendo los cuerpos de la superficie terrestre, constituyen la *niebla*.

La forma de las nubes es muy variada, con todo se han establecido cuatro tipos principales: *cirros*, *cúmulos*, *estratos* y *nimbos*.

1. *Cirros* son las nubes más altas y están formadas por finas agujas de hielo, que en su conjunto se asemejan a veces a plumas o penachos, entre los cuales se distingue el azul del cielo.

2. *Cúmulos* son nubes formadas por tenues gotas y se presentan en masas de gran espesor, redondeadas y amontonadas unas sobre otras.

3. *Estratos*, aparecen como nubes aisladas, de forma alargada, paralelas al horizonte.

4. *Nimbos* son nubes bajas, que a menudo ocupan gran extensión del cielo, de aspecto liso y color negruzco; son nubes de lluvia.

Es de notar que pocas veces se presentan las nubes con solo alguno de los tipos citados; lo más frecuente es que correspondan a tipos mixtos, y entonces se nombran con dos palabras que indican las clases de nubes que integran el tipo mixto, así por ejemplo: *estrato-cúmulos*, *cirro-estratos*, etc.

---

(1) Se entiende por *dirección del viento* el punto de la rosa de los vientos de donde viene el aire.

Actualmente se sigue la clasificación y nomenclatura de las nubes propuesta por *Hildebrandsson* y *Abercromby*, que es como sigue:

		Nombres	Símbolos	Altura media
<i>Nubes altas</i>	{	1. Cirros	{ Ci.	{ 9.000 m.
		2. Cirro - estratos	{ Ci. - St.	{ 8.000 „
<i>Nubes medias</i>	{	3. Cirro - cúmulos	{ Ci. - Cu.	{ 7.000 „
		4. Alto - cúmulos	{ A. - Cu.	{ 5.500 „
		5. Alto - estratos	{ A. - St.	{ 3.000 „
<i>Nubes bajas</i>	{	6. Estrato - cúmulos	{ St. - Cu.	{ 2.000 „
		7. Nimbos	{ Nb.	{ 1.000 „
<i>Nubes de altura variable</i>	{	8. Cúmulos o fracto-cúmulos	{ Cu. o Fr. - Cu.	{ 1.000 „ a
		9. Estratos o fracto-estratos	{ St. o Fr. - St.	{ 1.000 „ a { <1.000 „
<i>Junto al suelo</i>	{	10. Niebla	{	{ Espesor variable

123. — PRECIPITACIONES ATMOSFERICAS: son los fenómenos debidos al vapor de agua de la atmósfera y que de ella caen en la tierra; tales son: la *lluvia*, la *nieve*, el *granizo*.

Debido a la evaporación, el agua de la superficie terrestre pasa a la atmósfera en forma de vapor de agua y por el enfriamiento se condensa; si el enfriamiento aumenta, entonces el vapor de agua condensado cae en la tierra y según sea mayor o menor el enfriamiento, caerá en forma líquida y entonces tenemos la LLUVIA, o en forma sólida y entonces tenemos la NIEVE y el GRANIZO.

124. — En la lluvia se pueden considerar la *distribución* y la *cantidad*.

a) Se llama *distribución* a la manera como las lluvias se suceden en la superficie terrestre. Al estudiar Asia y Africa se verá que hay regiones donde llueve mucho, en otras llueve poco, en otras regiones la lluvia que cae durante el año es insignificante.

- b) La *cantidad* de lluvia se mide con el “pluviómetro”. Cada milímetro que indica este aparato, equivale a una capa de agua de un milímetro de espesor (lo cual sobre una superficie de un metro cuadrado, equivale a un litro de agua). Así por ejemplo si el pluviómetro marca 25 mm. significa que han caído 25 litros de agua sobre cada metro cuadrado.

### III. — METEOROS LUMINOSOS Y ELECTRICOS

125. — *Alba* o *aurora*: es la iluminación del cielo por la luz del Sol antes de salir, reflejada por la atmósfera.

*Crepúsculo*: es la iluminación del cielo por la luz del Sol después de entrada, reflejada por la atmósfera.

*Arco iris*: es el arco luminoso compuesto de siete colores debido a la descomposición de la luz solar en las gotas de agua que forman las nubes.

126. — *Rayo*: es la descarga eléctrica que se produce entre nube y nube, o nube y tierra.

*Relámpago*: es la luz que produce el rayo.

*Trueno*: es la detonación que produce el rayo.

---

#### BIBLIOGRAFIA

*Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.

*Manual de Geología.* — M. San Miguel de la Cámara y P. Ferrando Mas.

*La Tierra.* — H. E. C.

*La Tierra. Geografía Universal.* — P. Camena D'Almeida.

*El Observatorio del Ebro.* — Ignacio Puig.

*Noiones de Geografía General y Astronómica. Asia, Africa y Oceanía.* — Dr. Eduardo Acevedo Díaz.

*El Firmamento.* — Luis Rodés.

## CAPÍTULO V

### Continentes. — Océanos. — Mares.

SUMARIO: *Algunas nociones* (127-129). *Continentes* (130). *América del Sur* (132). *América del Norte* (133). *Antártida* (134). *Eurasia* (135). *Africa* (136). *Australia* (137). *Groenlandia* (139). *Madagascar* (140). *Océanos* (141). *Mares* (142). *Bibliografía. Lectura.*

### I. — ALGUNAS NOCIONES

127. — *Zona de montaña*: se llama a la que comprende todas las tierras emergidas de una altura mayor de 300 m.

*Llanuras*: son regiones continentales de menos de 300 metros de altura.

*Plataforma litoral*: es la zona de tierra sumergida hasta los 200 metros de profundidad.

*Talud continental*: es la zona siguiente hasta los 2.800 m. de profundidad.

*Zona pelágica*: es la que se extiende entre los 2.800 y 6.000 m. de profundidad.

*Zona abisal o abismal*: es la zona que se extiende desde los 6.000 m. en adelante.

*Plataforma continental*: es la masa continental que se encuentra al nivel del mar y bajo dicho nivel hasta los 200 metros de profundidad. (Fig. 20).

*Borde continental*: se llama la línea donde termina la plataforma submarina a los 200 m. de profundidad.

*Mar epicontinental*: se llama a la parte del océano que cubre la plataforma submarina.

128. — *Distribución de las tierras y de las aguas:*

La superficie terrestre es de 510 millones de km.<sup>2</sup>, de los cuales (según Wagner) las tierras ocupan 145 millones de km.<sup>2</sup>; las aguas ocupan 365 millones de km. cuadrados. De modo que de la superficie total del globo terrestre, las tierras solamente ocupan la  $\frac{1}{4}$ ; las otras  $\frac{3}{4}$  partes las ocupan las aguas.

129. — *Principales Hemisferios:*

- a) *Hemisferio norte*, el cual está al N. del Ecuador; las tierras se han agrupado principalmente en este hemisferio.
- b) *Hemisferio sur*: está al S. del Ecuador; en él abundan más las aguas que las tierras.
- c) Tomando como base el meridiano de Hierro (que pasa por la isla de Hierro, en las Canarias, a 18° 9' 51" al O. del meridiano de Greenwich), queda el globo terrestre dividido en dos hemisferios:

*Hemisferio Oriental*, que comprende todo el antiguo continente, Europa, Asia, Africa; Australia, Nueva Guinea y Tierras Polares.

*Hemisferio Occidental*: que comprende una pequeña parte de Asia; Groenlandia, América, algunas Tierras Antárticas, Nueva Zelandia, islas de Oceanía.

## II. — CONTINENTES

130. — **CONTINENTES**: son inmensas extensiones de tierra emergida en las cuales hay varias naciones o países.

Se dividen en:

*Continente antiguo*: que comprende Europa, Asia y Africa.

*Continente nuevo*, o sea América.

*Continente novísimo*: esto es, Australia.

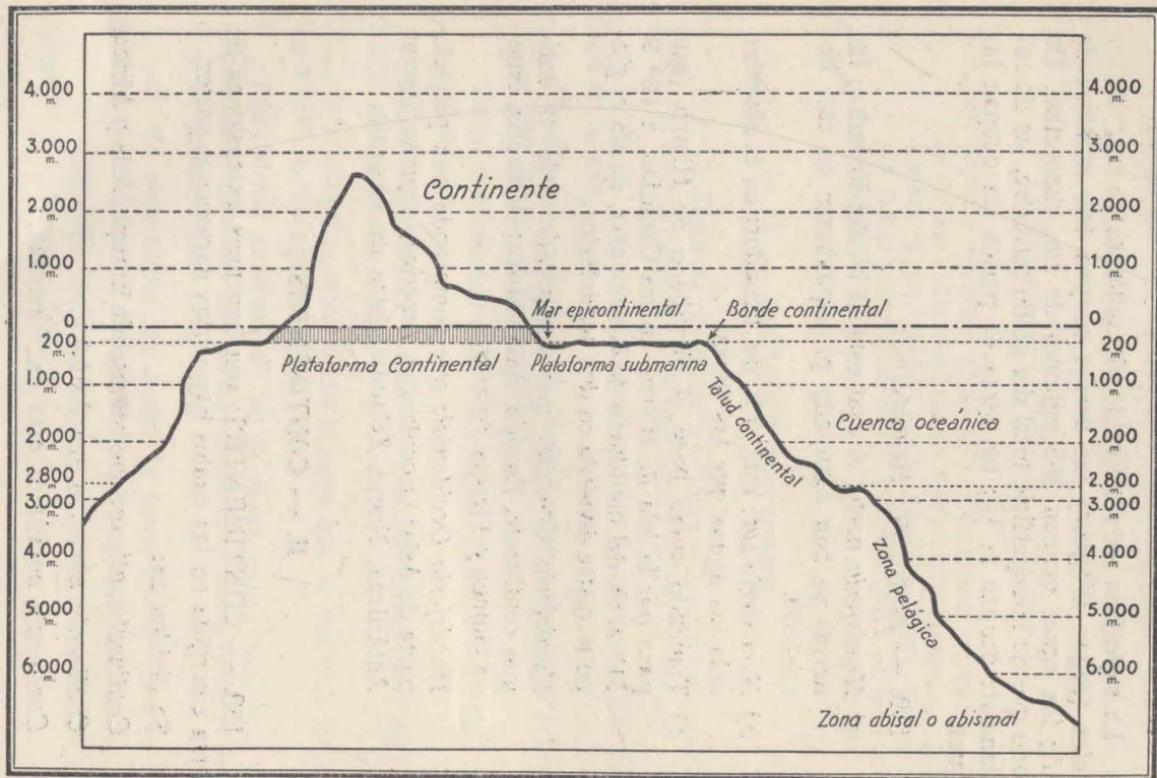


FIG. 20. — Plataforma continental.

131. — Las *principales partes* del mundo son cinco:

ASIA	con	44.010.000 km <sup>2</sup>	con	1.148.000.000 habit.
AMERICA	„	42.000.000 „	„	250.000.000 „
AFRICA	„	30.000.000 „	„	148.000.000 „
EUROPA	„	10.050.000 „	„	500.000.000 „
OCEANIA	„	8.965.000 „	„	10.000.000 „
Total		135.025.000 km <sup>2</sup>		2.056.000.000 habit.

132. — AMERICA DEL SUR: es un continente muy simple en cuanto a su relieve, el cual está constituido por los macizos montañosos de la Guayana, del Brasil y la Gran Cordillera de los Andes, que corre por su costado occidental. Estos tres macizos principales están separados por tres vastas llanuras; la llanura del Orinoco, la del Amazonas y la del Plata que continúa con las pampas argentinas.

133. — AMERICA DEL NORTE:

Dos regiones podemos distinguir: la *oriental* y la *occidental*.

a) *Región oriental*: en esta región predomina la llanura, notándose una zona montañosa, cerca de las costas del Atlántico, o sea, los Montes Appalaches.

En la parte N. de esta región, es decir la “canadiense” abundan los ríos y los lagos. La parte S. está formada por la cuenca del río Misisipi.

b) *Región occidental*: predominan en ella las montañas y cordilleras. Una gran cordillera la recorre de N. a S. en la cual se encuentran, entre otros, los Montes de Alaska, Sierra Nevada, Montañas Rocosas.

La parte más meridional, o sea, Méjico y América Central, es una región montañosa de naturaleza volcánica.

134. — ANTARTIDA: que se considera como un continente, comprende las tierras que circundan el polo antártico; se calcula su superficie en 14 millones de km<sup>2</sup>.

En la parte occidental se encuentran el mar de Ross y en la oriental el de Weddel. Rodean las tierras antárticas, especialmente en la dirección de América del Sur, muchas islas, como la isla de Graham del norte, la isla Graham del sur, de la Decepción, etc. . . Se encuentran también montes y cordilleras, como los Montes Scott Nunataks, Alexandra, la cordillera de Rockefeller, la cual corre de NE. a SW., en una longitud de unos 50 km.

El clima de la Antártida es más riguroso que en la región ártica, oscilando la temperatura de invierno entre  $-50^{\circ}$  y  $-60^{\circ}$  (<sup>1</sup>).

135. — EURASIA: se llama a la masa continental constituida por Asia y Europa, cuyos límites naturales son, en realidad, poco definidos. Algunos geógrafos consideran a Europa como península del gran macizo asiático.

- a) *Europa*: se caracteriza por su forma triangular; por la irregularidad de las costas cortadas por una serie de golfos profundos y entrantes; por la armonía y proporción relativa de sus llanuras y montañas.
- b) *Asia*: se distingue por su grandioso relieve, tanto por la extensión de la masa montañosa, como por su altitud, con las cimas más elevadas; por su extensa meseta central; por sus vastas llanuras; por los archipiélagos y numerosas islas.

136. — AFRICA: se caracteriza por la regularidad de sus contornos; su situación intertropical; su extensa meseta ecuatorial cubierta de grandes lagos y limitada por montañas que corren cerca de las costas siguiendo sus direcciones; por las cuencas sin desagüe; por los grandes desiertos.

137. — AUSTRALIA: se distinguen en ella tres grandes regiones naturales:

- a) La *cordillera australiana*, que empieza en la península de York y con distintos nombres (Montes Azules, Alpes Australianos) se extiende hacia el S., donde alcanza su máxima elevación (con el monte Kosciusko, 2.000 m.).  
La vertiente marítima de esa cordillera es abrupta y en muchos lugares pintoresca.
- b) La *depresión* que ocupan las cuencas del Darling y del Murray, junto con la región de los lagos (como el Eyre).
- c) El *gran desierto* del occidente, es una región improductiva. Como el agua falta casi por completo y durante el verano los vientos soplan del interior del mar, y durante el invierno los

---

(1) Véase al final de este capítulo la Lectura: *Los vuelos antárticos de 1928-1929*, en donde se encontrarán otros datos sobre la Antártida.

vientos oceánicos que reciben vienen desprovistos de humedad por haberla depositado en las alturas montañosas de la costa, no pueden prosperar los cultivos. Con todo si esta región es pobre en vegetación, en cambio es rica en oro.

138. — *Nueva Guinea*: situada al N. de Australia, de la que está separada por el estrecho de Torres, es una gran isla de unos 800.000 km<sup>2</sup>. de superficie; su suelo es montañoso, teniendo alturas que llegan a 5.000 metros. Está dividida en dos partes, de las cuales la occidental pertenece a Holanda y la oriental a Inglaterra.

139. — GROENLANDIA: situada en las inmediaciones del polo N.; está cubierta en su mayor parte de hielo y nieves perpetuas.

Es la más vasta de las tierras polares. Sus costas son generalmente costas de "fiords". En el interior hay una inmensa meseta nevada, alcanzando alturas de 2.700 metros.

140. — MADAGASCAR: es la mayor isla africana. Sus costas son altas y escarpadas en la región occidental con cabos y bahías; en cambio las costas orientales son bastante rectilíneas, con pocos accidentes físicos como son, en su extremo norte, la bahía de Antogil y más al N. la de Diego Suárez.

Está recorrida esta isla en toda su longitud por una cadena de montañas abruptas.

### III. — OCEANOS

141. — *a)* OCEANO ATLANTICO: cuya cuenca es de 105 millones de km<sup>2</sup>., está situado entre América, Europa y Africa. Su profundidad media es de 3.000 metros y la máxima, de 8.526 m., al N. de Puerto Rico (1).

*b)* OCEANO PACIFICO o GRAN OCEANO: con una cuenca de 180 millones de km<sup>2</sup>., queda comprendido entre América, Asia y Australia. Su profundidad media es de 3.850 m.; su profundidad máxima se encuentra al NE. de Mindanao (Filipinas) de 9.788 m. Además tiene otras grandes profundidades, como son: al S. de la isla Guam (Marianas) se encuentra una profundidad de 9.636 metros; cerca de la islas Kuriles hállase otra de 8.500 m.

*c)* OCEANO INDICO: cuya cuenca es de 75 millones de km<sup>2</sup>., hállase situado entre Africa, Asia y Australia. Su profundidad media es de 3.900 m. y su profundidad máxima es de 7.000 m. al S. de la isla Java.

---

(1) *Cuenca oceánica* son profundas depresiones o cavidades que se extienden entre los continentes y que están separadas por las aguas de los océanos.

d) OCEANO ARTICO: con una cuenca de 13 millones de km<sup>2</sup>., rodeado por Europa, Asia, y América. Su profundidad excede generalmente de los 2.000 m., con todo en algunos puntos se han observado mayores profundidades, como al W. de Spitzberg se encuentra una fosa de 4.850 metros.

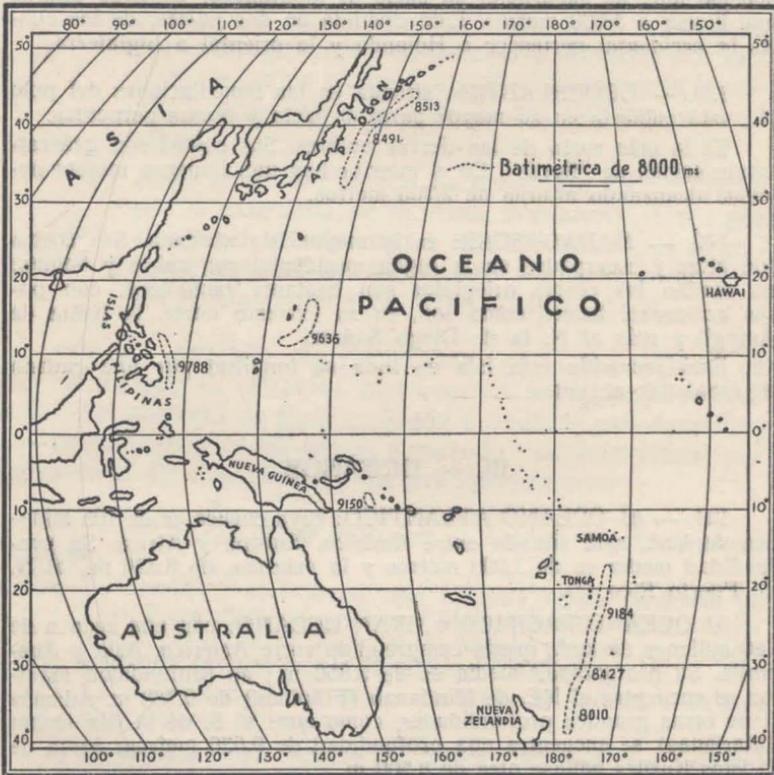


FIG. 21. — Profundidades del océano Pacífico.

e) OCEANO ANTARTICO: no es del todo conocido aún; empero algunas exploraciones realizadas han encontrado profundidades de 2.600 m. al S. de América; en las proximidades de la isla Enderby se halla una fosa de 5.500 m.

#### IV. — MARES

142. — MARES: son partes del océano que penetran en los continentes. Hay varias clases de mares:

- a) MARES COSTANEROS: que son los que están situados en los bordes de las grandes cavidades oceánicas, con las que se comunican por medio de canales y estrechos suficientemente largos y profundos como para poder participar dentro de ciertos límites, de la vida oceánica.

Ejemplo: Mar glacial Artico, Mar de Okotsk, Mar del Japón, Mar de la China.

- b) MARES CONTINENTALES: son los que están rodeados por continentes y comunican con el océano por medio de estrechos poco profundos.

Ejemplo: Mar Mediterráneo, Mar Negro, Mar Rojo.

- c) MARES CERRADOS: son los que están en el interior de los continentes.

Ejemplo: Mar Caspio, Mar Aral.

---

#### BIBLIOGRAFIA

*Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.

*La Tierra.* — H. E. C.

*Nociones de Geografía de Europa y Oceanía.* — P. Pedro Casellas. — Angel Estrada y Cia., Editores. Buenos Aires. 3ª edición. 1932.

*Manual de Geología.* — M. San Miguel de la Cámara y P. Ferrando Mas.

*Nociones de Geografía Astronómica y General. Asia, Africa y Oceanía.* — Dr. Eduardo Acevedo Díaz.

---

## LECTURA

### LOS VUELOS ANTARTICOS DE 1928 - 1929

“Con sólo un vuelo de pocas horas (20 dic. 1928), el capitán sir Humberto Wilkins introdujo notables modificaciones en el mapa del Antártico. La Tierra de Graham, que hasta entonces se creía que era una península, resultó estar formada por dos islas separadas una de otra por un estrecho cegado por los hielos, aproximadamente a la altura del círculo antártico. La isla meridional está, además, separada del continente por un amplio canal lleno de hielo y con una isla grande y otras pequeñas, en el extremo oriental. Esta circunstancia, unida al carácter de las tierras del otro extremo, parece un argumento contra la teoría de una prolongación andina por el Continente Antártico. Siendo la Tierra de Graham tan sólo islas, la gloria del descubrimiento del Antártico ya no corresponde a Bransfield sino a Dumont d'Urville.

El 6 de noviembre, Wilkins llegó a su base de la isla de la Decepción, al norte del estrecho de Bransfield, en el ballenero noruego “Hektoría”. El excelente puerto volcánico de la isla de la Decepción, donde se refugiaban las focas hasta la fecha de su descubrimiento en la segunda década del siglo pasado, constituye ahora el cuartel general de la industria ballenera noruega en los mares del sur. El primitivo plan de la expedición comprendía el establecimiento de una base temporal en el mar de Weddell, pero el estado del tiempo lo impidió.

El verano se presentó tres semanas antes que de costumbre. El hielo se fundió prematuramente en el puerto y sin dar tiempo a Wilkins que, cuando estuvo en condiciones de salir en su aparato, tuvo que hacerlo sustituyendo las ruedas por patinadores y limitando, por consiguiente, la carga que podía llevar. El día del primer vuelo, Wilkins se quejó del *calor excesivo* que llegó a ser de 18° en la cámara. Además, los descubrimientos efectuados desde el aire aconsejaron modificar radicalmente los primitivos planes. La mañana del 20 de diciembre era clara y tranquila, y Wilkins, llevando a Eielson como piloto, salió en dirección sur algo desviada al oeste, atravesando la isla de la Trinidad y la Tierra de Palmer, para seguir luego la costa oriental de la misma. Describe Wilkins la tortuosa meseta de la isla Graham norte, muy estrechada en algunos sitios, cubierta de glaciares hendidos por grandes grietas y recortada por profundos *fjords*.

Algunas diferencias observó en la isla meridional, de “superficie más irregular, con muchas montañas de forma triangular”. Una notable característica de la isla del sur es la formada por cuatro enormes glaciares muy agrietados, que bajan de la fragosa arista de la cordillera del interior. La isla termina al sur en un alto promontorio

Vienen luego masas bajas de hielo que cubre el estrecho de Stefansson que une los mares de Weddell y de Bélgica. En su parte sur empieza una rampa suave cubierta de nieve, que al parecer, va subiendo sin interrupción, probablemente hasta la misma meseta polar.

El vuelo en dirección sur duró 5 horas y 25 minutos, y se efectuó casi siempre a razón de unos 195 kilómetros por hora. Al regreso, se divisaron tres masas de nubes al oeste y al norte; y aumentóse la velocidad hasta 210 kilómetros por hora. Las nubes cubrían el estrecho de Bransfield, pero, guiándose por la brújula, los aviadores llegaron sanos y salvos a su base, después de recorrer casi 2.000 kilómetros.

El 10 de enero, otro día de buen tiempo, ofreció una nueva oportunidad para una segunda excursión siguiendo la misma ruta, lo cual permitió dedicar más atención a la fotografía y hacer un estudio más detenido del territorio. Se intentaba, también, el encontrar una base más meridional, accesible por mar, para emplearla en otra estación.

En esas expediciones aéreas se hizo patente la dificultad de los aterrizajes. La barrera de hielo del mar de Weddell, inmediata a la costa, estaba cortada por profundas grietas y presentaba una escabrosa superficie en lugar de la superficie unida y suave que habría sido deseable. En los sitios apropiados para tomar tierra se necesitan los *skis*. Además, aun en el caso de haberse podido aterrizar, no se habría podido avanzar gran cosa, siguiendo la costa de la isla Graham norte, y habría sido de todo punto imposible salvar sus recortadas crestas.

Estos vuelos ponen de manifiesto el importante papel que la exploración aérea desempeñará en el Antártico: Wilkins llegó al golfo de Evans (66° S.) en menos de dos horas, desde su base de la isla de la Decepción. Nordenskjöld, avanzando a pie desde una base 80 kilómetros más próxima, invirtió una quincena para cubrir la misma distancia y no pudo ir más lejos, al paso que Wilkins, tres horas después, estaba en el paralelo 71° S., casi 500 kilómetros más al sur.

Entretanto, y por otro lado del Antártico, el comandante Richard E. Byrd, se había establecido para una estancia de dos años, preparando la invernada y haciendo vuelos de ensayo. La barrera del mar de Ross fué encontrada a 177° 25' W., el 25 de diciembre. El 28, se eligió como base la bahía de las Ballenas, llamada así por Shackleton en 1908. La base del comandante Byrd cae algo al E. de Framheim, la base de Amundsen en 1911, y se llegó a ella por un estrecho paso en el hielo de la bahía. Posee condiciones para aterrizaje. El 16 de enero, se hizo un corto vuelo hacia el oeste y sur, explorándose una profunda ensenada en la barrera. Se observaron algunas modificaciones en el contorno de la barrera, respecto de los datos de Amundsen, seguramente debidos a cambios ocurridos durante estos años.

El primer vuelo importante de exploración se llevó a cabo el 28 de enero. Se fué siguiendo el borde de la barrera en dirección NE. Después de recorrer unos 190 kilómetros, se descubrió una ancha bahía que se denominó Hal Flood.

Hacia el interior, la tierra subía lentamente. Se distinguían los montes Scott Nunataks y Alexandra, vistos por Scott desde el mar en 1912. Subsiste la posibilidad de que haya un canal o varios que conviertan en una isla la Tierra de Eduardo VII, pero no hay tampoco prueba alguna positiva de que así sea. A unos 80 kilómetros al oeste de los Scott Nunataks, se descubrió una nueva cordillera que se denominó cordillera de Rockefeller. Corre de NE. a SW., en una longitud de unos 50 kilómetros. Se distinguieron 14 picos de no más de 600 m. de elevación. El teniente Prestud de la expedición Amundsen había subido a los Scott Nunataks; pero, desde el suelo, no pudo ver la cordillera de Rockefeller.

En 17 de febrero se llevó a cabo otro vuelo en el que tomaron parte dos aeroplanos. Se puso de nuevo proa al NE., pero poco antes de llegar a la bahía Hal Flood los aparatos entraron en una capa de espesas nubes y hubo que poner proa al SE. hasta unos 25 kilómetros al sur de la cordillera de Rockefeller. Allí la visibilidad era perfecta, divisándose más de 150 kilómetros por cada lado.

Hacia el este, se divisaron muchas montañas que no caen ya en la zona dependiente de Nueva Zelandia, y su territorio ha sido reclamado por los Estados Unidos de N. A. y denominado Tierra de María Byrd.

La proa fué puesta luego al sur hasta un punto situado 255 km. al sur de la bahía de las Ballenas. Allí se vió otra "faja oscura en el horizonte" que coincide con la "aparición de tierra de Amundsen" a los 81° 30' S., y que éste creyó ser una prolongación de la Tierra Carmen (de 86° a 84°). El vuelo duró 4 horas y 15 minutos, permitió recorrer 650 kilómetros y abarcar con la vista cien mil kilómetros cuadrados de nuevos territorios.

Después del regreso, el capitán Ashley C. Mc. Kinley hizo otra excursión hacia el NE, y sobre la cordillera de Rockefeller, obteniendo fotografías destinadas a fijar la topografía de aquellas regiones. Desde la cordillera de Rockefeller vió con más claridad las montañas situadas al E.: un pico de 2.500 a 3.000 metros de altura, y una larga hilera de ellos hacia el ESE. Así, pues, se han visto tierras al E., al S. y al W."

("Ibérica" 22 de junio de 1929).



## PARTE III

# ASIA

### CAPÍTULO I

#### Asia física.

SUMARIO: *Generalidades (143-146). Orografía (147). Altiplanicies (148). Llanuras (149). Costas (150). Principales profundidades marítimas (151). Bibliografía.*

#### I. — GENERALIDADES

143. — ASIA: la mayor de las cinco partes del mundo y la que más habitantes tiene, ocupa la parte oriental del antiguo continente.

Está situada entre los 26° (cabo Baba) de longitud E. del meridiano de Greenwich y hacia el E. se extiende 164° (170° longitud W., cabo Oriental); y entre los 1° (Cabo Boro o Burú) y 77° 30' (cabo Celiuskin) de latitud N.

Los extremos asiáticos son: de N. a S. el cabo Celiuskin y cabo Boro (8.500 kilómetros); de SW. a NE. el estrecho de Bab-el-Mandeb y cabo Oriental (10.000 kilómetros).

#### 144. — LIMITES:

El Asia tiene:

*al Norte* el océano Glacial Artico;

*al Este* el océano Pacífico;

*al Sur* el océano Indico;

*al Oeste* al Mar Rojo, Canal de Suez, Mar Mediterráneo, Mar Negro, Mar Caspio, río Ural y montes Urales.

145. — SUPERFICIE: 44.010.000 km<sup>2</sup>.

HABITANTES: 1.148.000.000.

146. — CARACTERES FISICOS DEL RELIEVE

Asia se distingue:

- a) por su grandioso relieve, tanto por la extensión de la masa montañosa, como por su altura, teniendo las cimas de mayor elevación;
- b) por su extensa meseta central;
- c) por los archipiélagos y numerosas islas.

Tres zonas distintas podemos notar en el continente asiático: una central y montañosa y dos deprimidas; la primera hállase formada por grandes macizos montañosos con inmensas altiplanicies rodeadas por cadenas de montañas, las cuales aislan esta zona de las otras dos.

“La formidable masa continental asiática ofrece toda suerte de tipos de países, climas, vegetaciones y pueblos: de los ecuatoriales a los glaciales; de las depresiones bajo el nivel del mar, a las montañas más altas del Globo; de las estepas y desiertos más desolados del mundo, a las espléndidas selvas indias; de los calmuco a los chinos; de los primitivos ostiacos y samoyedos (de vida estrictamente primaria y elemental) a los indios refinados y espirituales ha millares de años. Se le ha llamado por tal razón el continente de los contrastes”. (J. Danín Cereceda).

## II. — OROGRAFIA

147. — Para la descripción de la orografía asiática, suele tomarse como punto de partida la MESETA DEL PAMIR (“el Techo del Mundo”), que es como el nudo central de donde arrancan muchas cadenas de montañas. Partiendo, pues, del Pamir podemos dividir el continente asiático en varias zonas orográficas, en cada una de las cuales indicaremos las cadenas de montañas y montes principales, yendo siempre en esta dirección, de la meseta del Pamir hacia la costa.

a) *Región oeste del Pamir:*

1. La cadena de HINDU-KUCH con el pico *Tirachmir* (7.750 m.).

2. La cadena del GRAN BALKAN, al E. del Mar Caspio.
3. En la meseta del Irán, los montes KHORASAN, FARSITAN, KUSISTAN, LURISTAN, KURDISTAN.
4. Al S. del mar Caspio la cadena del ELBURZ, que culmina en el *Demavend* (5.670 m.).
5. Al W. del mar Caspio, en la meseta de Armenia se halla el ARARAT (5.157 m.); más al N. la cadena del CAUCASO, cuyo monte principal es el *Elbrus* (5.647 metros).
6. En Asia Menor, al N. están los ALPES PONTICOS, y al S. el TAURUS.
7. En Siria se encuentran los montes LIBANO y ANTILIBANO; en la península de Sinaí el monte SINAL.

b) *Región sur del Pamir:*

1. Al W. del río Indo se encuentran los montes SOLIMAN o SULEIMAN (2.000 a 3.000 m.).
2. En la India peninsular están los montes VINDHYA, SATPURA, los GHATES ORIENTALES y OCCIDENTALES (los cuales llegan a 2.760 metros en los Nilghiri o montes Azules).

c) *Región sudeste del Pamir:*

1. En el punto en que el Hindu-Kuch se adosa al Pamir, se desprende la cadena del KARAKORUM con rumbo SE., culminando en el *Dapsang* (8.615 m.); esta cadena no se une al Himalaya sino que se pierde en la meseta del Tibet.
2. La grandiosa y más alta cordillera del mundo, el HIMALAYA (“morada de las nieves”), que se ini-





ASIA FÍSICA

cia con el *Nanga - Parbat* (8.113 m.) y adquiere su mayor altura con el monte EVEREST (8.840 m.), que es el más alto del mundo. Forma el Himalaya un inmenso arco de unos 3.000 km. Además del Everest, se pueden citar los montes *Kintchindjinga* (8.593 metros); *Dhanlaghiri* (8.180 metros); *Gaurisankar* (7.143 metros), etc.

3. Del Himalaya se desprende una cadena de montañas, que corren por el costado occidental de Indochina con el nombre de montes ARRAKAN, que terminan en el cabo Negrais, pero reaparecen en las islas Andaman y Nicobar.
4. ARCO MALAYO: que comienza con los montes Arrakan y se continúa con las montañas y volcanes de las islas Sumatra, Java, etc. Entre otros, podemos indicar de Sumatra, el volcán *Indrapura* (3.805 metros); de Java, el volcán *Semeru* (3.670 metros), etc.

d) *Región este del Pamir:*

1. La gigantesca cadena coronada de nieve, KUEN-LUN, que se eleva de 6.500 a 7.800 metros; se divide en varias ramas, entre otras: ASTYN TAGH y NANCHAN.
2. En la China se encuentran los montes TSING-LING, SE-TCHUEN y YUN-NAM.

e) *Región noreste del Pamir:*

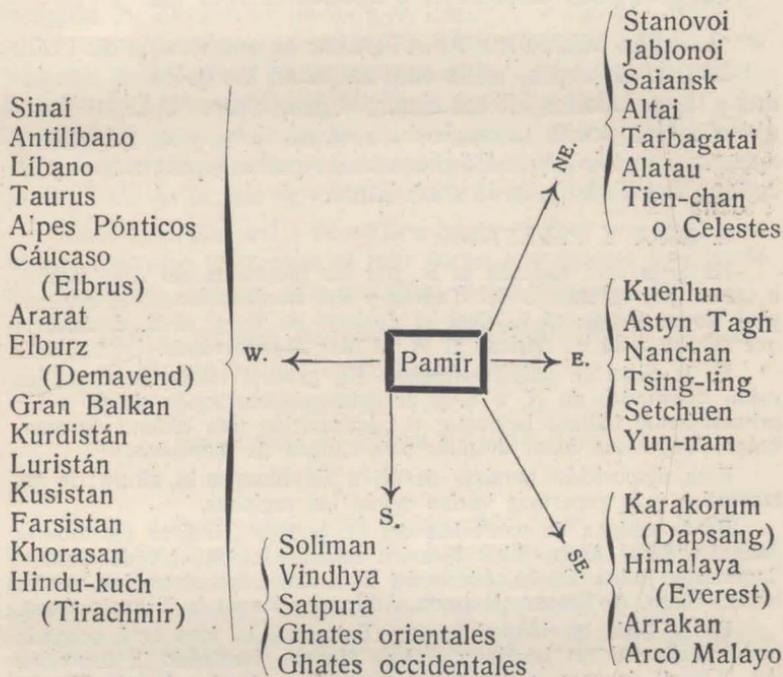
1. Del borde oriental del Pamir se desprenden los montes TIEN-CHAN o CELESTES, los cuales por una serie de cadenas se prolongan hasta el cabo Oriental, alcanzando alturas de más de 7.000 m., como el *Chan-Tengri* (7.340 m.). (1).

---

(1) Entre los montes Tien-chan se encuentra la depresión llamada de *Turfan*, a 220 metros bajo el nivel del mar.

2. A continuación de los Tien-chan, se encuentran los montes ALATAU, TARBAGATAI, ALTAI, SA- IANSK, JABLONOI y STANOVOI.

Resumiendo lo dicho anteriormente se puede estudiar la orografía asiática en el siguiente cuadro:



### III. — ALTIPLANICIES Y LLANURAS

148. — ALTIPLANICIES: son regiones llanas que se encuentran a más de 200 ó 300 metros sobre el nivel del mar. También se llaman *mesetas*.

Las principales altiplanicies o mesetas de Asia son:

1. ASIA MENOR o ANATOLIA: es una meseta de 1.000 a 1.300 m. de altura, en la cual abundan los volcanes apagados y lagos salados, de los cuales el principal es el lago "Tuzgheul". Dos zonas montañosas rodean el N. y el S. de esta meseta; son los Alpes Pónticos en la parte septentrional y la cadena del Taurus en la meridional.

#### 2. SIRIA Y PALESTINA:

La Siria está rodeada al N. por las montañas del Asia Menor, a saber, por la cadena del Taurus y sus ramificaciones: el Amanus y el Kourd Dagh; al E. tiene el desierto de Siria; al S. el desierto que separa Asia de Africa; al W. el Mar Mediterráneo.

Es la Siria un país montañoso. En general todas las montañas están orientadas de N. a S. y de esta manera, yendo de O. a E.: primeramente hállase la costa; a continuación una cadena de montañas; luego una fosa; después otra cadena de montañas.

Esta disposición persiste de N. a S., aunque la altura de las montañas y la superficie varían según las regiones.

En la cadena de montañas del O. podemos indicar los montes Amanus, Jebal Agra, Jebal Nosairi, Libano, los montes de Galilea, Samaria y Judea. En la cadena del E. están, entre otros, los montes Kourd Dagh, Antilíbano, Hermon, Adjloun y los de la Transjordania.

En la Siria meridional, o sea, Palestina, la fosa está ocupada por el valle del río Jordán y el Mar Muerto, formando la depresión del "Ghor", la mayor depresión conocida, estando el mar Muerto a 394 metros bajo el nivel del mar Mediterráneo.

3. ARMENIA: país en el que abundan los macizos volcánicos, como el Sipan-dagh, al N. del lago Van. La meseta armenia se prolonga al S. por las de Kurdistán, en cuyo interior se encuentra el lago Van (a 1.670 metros de altura). Varios ríos nacen en esta meseta, entre otros, el río Aras, el Tigris y el Eufrates.

4. ARABIA: es una maciza meseta, rodeada por tres costados (W., S. y parte del E.) de montañas, que alcanzan a 3.000 metros de altura en Yemen. El centro es una alti-

planicie de 1.000 m. llamada *Nedjed*, la cual tiene al N. el desierto de *Nefud* y al S. el desierto de *Dehna* (Roba-el-Khali).

5. INDIA PENINSULAR: es una altiplanicie de forma triangular, la cual tiene al N. la gran cordillera del Himalaya, la llanura Indo-gangética y al NW. el desierto de Thar. Está formada la altiplanicie india por terrenos antiguos, descompuestos por el calor y la humedad, siendo la tierra en muchas regiones estéril, pero en algunas es muy fértil, como Bombay, llamada la "tierra del algodón".

De N. a S. se divide en cuatro zonas: *Malva*, *Godwana*, *Dekkan* y *Maissour*; de éstas la más importante es la *meseta de Dekkan*, en la que se encuentran minas de diamantes.

La altiplanicie india se inclina hacia el E. y por cada uno de sus costados desciende al mar como por gradas formando los llamados "Ghates occidentales" y los "Orientales".

6. IRAN: es una meseta (de 2.500.000 km.<sup>2</sup>) limitada al N. por la Armenia, Mar Caspio; al E por la llanura del Indo; al S. por el Mar de Omán y Golfo Pérsico; al W. por la Mesopotamia.

En el interior tiene una altura media de 1.200 metros; tiene grandes lagos salados; las arenas ocupan grandes extensiones formando desiertos, como el *desierto de Lut*; hay cuencas sin desagüe, como la del *rio Hilmend*.

En la meseta del Irán se encuentran *Persia*, *Afghanistan* y *Beluquistán*.

7. TURQUESTAN RUSO u OCCIDENTAL: el cual tiene altiplanicies principalmente en la región E. y SE. En él se encuentran muchas estepas y desiertos, como las estepas de los Kirghises, los desiertos de Karakum, Kisil-kum. Hay cuencas sin desagüe y depresiones, como la depresión *Arato-caspiana*.

8. MONGOLIA: inmensa altiplanicie (de 3.500.000 km.<sup>2</sup>), rodeada de montañas por todos sus lados. El centro de Mongolia está formado por un gran desierto llamado "Gobi" (pie-dras) por los mongoles y "Chamo" (arenas) por los chinos.

9. TIBET: (la “terrazza del mundo” de los antiguos) es una inmensa y alta meseta (de 2.000.000 km<sup>2</sup>.), cuya altura media es de 4.000 m. En gran parte es de carácter desértico: tiene numerosos lagos, principalmente en la parte meridional, como el Tengri-nor; está rodeada por grandes cadenas de montañas: al N. las cadenas de Kuenlun, Astyn Tagh y Nanchan; al E. los montes Se-chuen; al S. el Himalaya y al W. el Karakorum.

En esta gran meseta nacen varios de los principales ríos asiáticos, como son: el Indo, el Sutlej, Brahmaputra, Saluen, Mekong, Yantse-kiang y Hoang-ho.

#### 149. — LLANURAS: (1).

Son extensiones de terrenos, cuyo nivel es casi uniforme.

Las principales llanuras de Asia son: la llanura de *Siberia*, *Turania*, *Indo-gangética*, *Mesopotámica*, *Indochina* y *China*.

1. SIBERIA: es una llanura formada principalmente por la región que se extiende desde los montes Urales hasta el río Jenissei; es de terreno muy uniforme, ocupado por la cuenca del río Ob; pueden distinguirse tres regiones:

- 1ª al Sud, la región del “tchernozom”, o sea, la tierra negra de la estepa;
- 2ª en el centro, la región de la “taiga”, de bosques inmensos;
- 3ª al norte, la región de la “tundra”, cuyo suelo permanece cubierto de una capa de hielo hasta la profundidad de 35 centímetros; y cuya escasa vegetación consiste principalmente en musgos y líquenes.

2. TURANIA: es una llanura desértica comprendida en el Turquestán ruso, en ella se encuentra el mar Aral.

3. LLANURA INDO-GANGETICA: comprende el valle del río Indo y el del Ganges. En esta llanura se encuentra “la

---

(1) Sobre llanuras véase lo dicho en el N.º 90.

porción más rica y populosa de la India, e igualmente gran parte de las provincias de Assam, Bengala, Bihar, provincias unidas de Agra y Oudh, Punjab y Sind. La llanura del Indo, que es realmente la verdadera India, se llama Punjab o Penjab (“país de los cinco ríos” que son: Jhelam, Chenab, Ravi, Bías y Sutlej); una elevación tan sólo de 280 m., la separa de la extensa planicie aluvial del Ganges. Es vario el aspecto de la llanura indo-gangética; desde las áridas y soleadas llanuras del Penjab hasta los bosques espléndidos de Assam y los pantanos del enorme delta del Ganges (Bengala), en que la capa de aluviones alcanza un espesor de 140 metros”. — (*J. Dantín Cereceda*).

4. MESOPOTAMIA: la llanura comprendida entre los ríos Tigris y Eufrates forma la Mesopotamia e Irak-Arabi (la antigua Caldea); es una inmensa planicie confinada entre el desierto de Siria y la meseta del Irán.

5. LLANURA DE INDOCHINA: está formada principalmente por las regiones de los deltas del río Mekong y Menam.

6. LLANURA DE CHINA: se encuentra en la China septentrional, en la cuenca inferior del río Hoang-ho; está formada por acumulaciones de “loes” que la hacen muy fértil.

#### IV. — COSTAS (1)

150. — a) COSTAS DEL OCEANO GLACIAL ARTICO: que se extienden desde el mar de Kara hasta el estrecho de Behring, son bajas, heladas; uniformes, con pocos accidentes geográficos, interrumpidas por los estuarios y deltas de los ríos.

b) COSTAS DEL OCEANO PACIFICO: las cuales se extienden desde el estrecho de Behring hasta Singapure, en general son costas articuladas, con numerosos accidentes geográficos, como son: penínsulas, archipiélagos, islas, golfos, bahías, estrechos, mares costaneros.

(1) Sobre costas véase el N.º 92.

- c) **COSTAS DEL OCEANO INDICO:** se extienden desde Singapore hasta Suez.

Las costas *indias* occidentales son, en general, rectilíneas, acantiladas y no ofrecen buenos puertos; no así las costas *orientales*, con numerosos deltas, las cuales presentan mejores puertos (1).

El *litoral del Golfo Pérsico* es bajo y arenoso y las costas *arábigas* son uniformes y áridas.

- d) **COSTAS DEL MAR MEDITERRANEO:** comprende las costas de Siria y Asia Menor.

La *costa siria* es casi rectilínea, siendo su dirección general de N. a S.; es rocosa, menos al S. desde Haifa a Egipto, en donde es arenosa. Para la navegación la costa siria es mala, pues, está expuesta sin defensa, a los vientos del N. y del W.

Las *costas del Asia Menor* son: las del Mar Negro escarpadas y desamparadas; en cambio las del Mar Egeo son articuladas con muchas bahías y numerosas islas.

*Principales accidentes geográficos* relacionados con las costas:

1. *En el Océano glacial Artico:*

- a) *Océanos:* Glacial Artico. *Mares:* de Kara.  
b) *Penínsulas:* de Taimyr.  
c) *Islas:* Novaia Zemlia, al W.; archipiélago de Nueva Siberia, en el centro; la isla Wrangel al E.  
d) *Golfos:* Ob. Cabos: Celiuskin, Oriental (Deshnew).

2. *En el Océano Pacífico:*

- a) *Océanos:* Pacífico. *Mares:* de Behring, Okotsk, del Japón, de la China, Joló, Célebes, Java.  
b) *Penínsulas:* de Kamtchaka, Corea.  
c) *Islas:* archipiélago del Japón y de Filipinas; islas Kuriles, Formosa, Hainam, Hongkong, Borneo, Célebes, Molucas, etc.  
d) *Golfos:* Anadir, Petchili, Tonkin, Siam.

(1) La parte meridional de las costas occidentales de la India, se llama *Costa de Malabar*, y la de las orientales, *Costa de Coromandel*.

- e) *Cabos*: Cambodge, Romania, Boro.  
f) *Estrechos*: de Behring, Perouse, Corea, Malaca.
3. *En el Océano Indico*:
- a) *Océanos*: Indico; *Mares*: Omán, Rojo.  
b) *Penínsulas*: de Malaca, India, Guzarate, Arabia.  
c) *Islas*: Bahrein, Katch, Laquedivas, Maldivas, Ceilán, Andaman, Nicobar, Sumatra, Java, etc.  
d) *Golfos*: Bengala, Pérsico, Aden, Akaba.  
e) *Cabos*: Negrais, Comorín.  
f) *Estrechos*: Palk, Ormuz, Bab-el-Mandeb.
4. *En el Mar Mediterráneo*:
- a) *Mares*: Mediterráneo, Egeo, Negro.  
b) *Penínsulas*: Asia Menor.  
c) *Islas*: Chipre, Rodas, Samos, Scio, Mitilene.  
d) *Cabos*: Baba. *Estrechos*: Dardanelos, Bósforo.
151. — PROFUNDIDADES MARITIMAS:
- a) *En el Océano Pacífico*: la profundidad máxima se encuentra al NE. de Mindanao (Filipinas) y es de 9.788 metros; al S. de la isla Guam (Marianas) se encuentra una fosa de 9.636 metros; junto a las islas Kuriles hay otra de 8.500 m.  
b) *En el Océano Indico*: la profundidad máxima está al S. de la isla Java y es de 7.000 metros.

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*Eurasia.* — J. Dantín Cereceda. — Calpe, Editor. Madrid. 1923.  
*Asia, India Insular, Africa.* — Camena D'Almeida. Trad. de A. Blázquez. 2ª edición. Sucesores de Juan Gili, Editores. Barcelona. 1926.  
*La Tierra.* — H. E. C.  
*Elementos de Geografía astronómica y física. Asia y Africa.* — Jorge A. Boero. — Angel Estrada y Cia., Editores. Buenos Aires.  
*Leçons de Géographie Physique.* — Albert de Lapparent. — Masson et Cie., Editeurs. París. 1907.  
*La Syrie.* — G. Levenq. — Imprimerie Catholique. — Beyrouth. 1923.  
*Atlas Clásico de Geografía Moderna.* — F. Schrader y L. Gallouédec. — 1927.  
*Atlante Geográfico Metódico.* — Dott. Prof. Luigi Visintin. — Novara. Instituto Geográfico de Agostini. 1926.  
*Noiones de Geografía Astronómica y General. Asia, Africa y Oceanía.* — Dr. Eduardo Acevedo Díaz.

## CAPÍTULO II

### Climas, lluvias.

SUMARIO: *Nociones generales de clima (152). Principales climas asiáticos (153-157). Lluvias (158). Bibliografía.*

#### I. — NOCIONES GENERALES DE CLIMA

152. — CLIMA: es el conjunto de fenómenos atmosféricos (temperatura, presión atmosférica, vientos, lluvias y nebulosidad) que determinan el estado medio de la atmósfera de un lugar determinado.

La temperatura, la presión atmosférica, los vientos, las lluvias y la nebulosidad constituyen los *elementos del clima*. Pero además hay otros factores que influyen en la modificación del clima y éstos se llaman *factores del clima*, los cuales son: la *latitud*, la *altura*, la *constitución del suelo*, la *vegetación*, la *distribución de las tierras* y de las *aguas*, la *proximidad del mar* y sus *corrientes*.

1. La *latitud* influye en el clima, puesto que la temperatura disminuye del Ecuador a los polos; cuanto más cerca del Ecuador esté un lugar, tanto más perpendicularmente recibirá los rayos solares, por tanto el clima será más cálido; y al contrario cuanto más se aleje del Ecuador, tanto más oblicuamente caerán los rayos solares, y por tanto irá disminuyendo la temperatura haciéndose el clima más frío.

La simple posición astronómica no es la única causa de la temperatura y el clima de una región, de ahí se explica que lugares situados en una misma latitud, tengan distinto clima.

2. La *altura* influye en la modificación del clima porque neutraliza la influencia del calor solar; a medida que se eleva uno, la temperatura va disminuyendo. Por esto acontece que regiones situadas en la zona tropical tengan un clima frío.

3. La *constitución del suelo* influye también en el clima. Así en terrenos secos y arenosos la insolación es mayor y el calor que reciben, lo devuelven aumentando de este modo la temperatura.

4. La *vegetación* es otro de los factores del clima. Su influencia se debe al aumento de humedad del aire determinado por los bosques, debiéndose a esto el que las regiones pobladas de bosques tengan un clima análogo a las regiones marítimas, menos frío en invierno y más fresco en verano, pero más húmedo y lluvioso en todo tiempo.

5. Las *tierras* y las *aguas* con su variada *distribución* también influyen sobre la temperatura, por cuanto las tierras se calientan y enfrían más rápidamente que las aguas, las cuales conservan bastante tiempo el calor recibido. De ahí que las regiones del interior de los continentes sean más frías en invierno y más calientes en verano que las costas en igual latitud.

6. El *mar* es otro de los factores del clima y su influencia depende de la desigual capacidad calorífica de las tierras y de las aguas; éstos tardan en calentarse, pero también se enfrían lentamente; por eso el mar y el océano es un regulador del clima y un acumulador de calor.

También influye el mar con sus corrientes, cálidas unas que se dirigen del Ecuador al polo, frías otras que van del polo al Ecuador; a las primeras se debe una modificación apreciable en el clima, en las costas que baña, pues le transforma en un clima más suave y más húmedo. Tal es la corriente de Gulf-Stream, a la cual deben las costas de la Europa occidental un clima más templado y suave; lo contrario sucede con la corriente del Labrador, a la que deben su clima frío las costas orientales de Norte América.

Modernamente la clasificación de los climas admite grandes grupos basados en la "temperatura"; éstos se subdividen atendiendo a la "humedad"; finalmente se tienen en cuenta para explicar las variedades y los tipos locales, la "presión", los "vientos" y los "factores geográficos".

Los grupos principales de climas son tres: climas CALIDOS, TEMPLADOS y FRIOS.

a) CLIMAS CALIDOS: se caracterizan por una temperatura media anual superior a 20°, variación anual pequeña y diurna fuerte.

Se dividen en "ecuatoriales", o de lluvias constantes y abundantes; y "tropicales" o de lluvias periódicas, con una estación seca.

Justo 1945

— 106 — 1946

- b) CLIMAS TEMPLADOS: tienen una temperatura media anual de  $15^{\circ}$  a  $10^{\circ}$  y la variación anual y diurna no son fuertes.

Se dividen en “subtropicales” con invierno suave y estación seca en el estío; y “templados propiamente dichos”, con invierno riguroso y abundante lluvia anual.

- c) CLIMAS FRIOS: tienen temperatura media anual de  $10^{\circ}$  a  $5^{\circ}$ , variación anual muy grande y diurna pequeña,

Se dividen los climas fríos en: “con estío” y “sin estío”; éstos últimos se denominan “polares”.

Por otra parte, en los climas se distinguen dos tipos: el OCEANICO y el CONTINENTAL. El primero es más húmedo y con menor oscilación térmica; el segundo es más seco y de temperaturas extremas. A este último pertenece el CLIMA DESERTICO, que se caracteriza por la extrema sequía.

Finalmente podemos mencionar el CLIMA MONZONICO, que depende de las lluvias y vientos “monzones”.

## II. — CLIMAS DE ASIA

### 153. — A. — Climas generales.

Tres son los principales climas asiáticos: el SIBERIANO, el DESERTICO y el clima de los MONZONES.

154. — a) CLIMA SIBERIANO: es un clima frío, situándose el punto más frío del continente en Verkhöiansk (Siberia Oriental), llamado por esta causa “el polo del frío”. Allí en julio se tiene  $15^{\circ}$  y en enero  $-51^{\circ}$ . En esta región los veranos son cortos.

La causa de que este clima sea tan frío es porque la Siberia recibe por una parte los vientos fríos del polo, mientras que ninguna

influencia experimenta del sur, a causa de la gran zona montañosa central.

155. — *b*) CLIMA DESERTICO: reina en el Asia interior, en las altiplanicies del Asia Menor y del Irán, en Mesopotamia y Arabia.

El clima es excesivo tanto en los calores como en los fríos; esto se debe a la extrema sequía. Así, por ejemplo, en el Tibet en invierno se tiene—30° y en verano se llega a los 50° y 60°.

156. — *c*) CLIMA DE LOS MONZONES: la parte de Asia sometida a la influencia de los “vientos monzones o estacionales”, o sea, India, Indochina, China propia, Japón, tienen un clima que guarda relación con dichos vientos; los cuales son secos en invierno (octubre-abril), porque soplan del continente al mar; en cambio son húmedos los de verano (abril-octubre), porque soplan del mar al continente.

Con el régimen de los vientos monzones queda el año dividido en dos estaciones: una estación seca y otra lluviosa; siendo de notar que el paso de la estación seca a la lluviosa acontece con grandes perturbaciones atmosféricas, como son los “Tifones”.

### 157. — B. — Climas regionales (1).

1. ASIA MENOR: el clima es seco y extremado en el interior. Sólo la costa del mar Negro tiene un clima húmedo y lluvioso y la del Egeo un clima mediterráneo.

2. SIRIA: es un país que está junto a un mar cálido; así mismo es un país montañoso; por otra parte el desierto le rodea por dos de sus lados. Estos diversos elementos ejercen influencia, de ahí que el clima de Siria sea el resultado de las acciones de dichos elementos.

---

(1) Lo que se refiere a los climas regionales está tomado en su mayor parte de la obra *Eurasia* de J. Dantín Cereceda.

El mar da a sus costas y la parte montañosa que junto a ella está, un clima mediterráneo, el cual es templado y tiene una estación de lluvias, que es en invierno.

La zona montañosa, según sea su altura, tiene una temperatura cada vez más fresca. Además sobre las más altas cumbres la nieve permanece durante varios meses.

El desierto influye en el interior de Siria, dándole un clima continental, es decir, variable, no solamente según las estaciones, sino que cada día varía, o sea, entre el día y la noche. El aire es seco y la temperatura es más fría y más calurosa que en la costa.

El clima de Siria con todas esas variedades es sano. En verano la permanencia en la costa es penosa y molesta, no tanto por el calor, como por la humedad atmosférica.

3. ARABIA: tiene un clima cálido, aun cuando el país sea una alta meseta; es grande la variación diurna, siendo caluroso el día y muy fría la noche. La escasez de lluvias es tan grande que casi todo el interior del país es un terrible desierto.

4. MESOPOTAMIA: tiene los inviernos muy templados y los veranos excesivamente cálidos.

5. PERSIA: el interior del país es muy seco. La temperatura es extremada; así Ispahan tiene 0° en invierno y 28° en verano; Teheran 2° en enero y 26° en julio.

6. AFGHANISTAN Y BELUQUISTAN: su clima es extremadamente árido y seco; posee vastos desiertos rocosos y arenosos, cuya temperatura es excesiva, así en el verano como en el invierno.

7. INDIA: el trópico de Cáncer atraviesa la India en su mitad norte, y en consecuencia, en su mayor parte tiene un clima tropical. Lo que caracteriza el clima de la India es la alternancia periódica de los monzones, los cuales regulan totalmente la vida del país.

Por esto en la India el año queda dividido en dos estaciones: la estación seca y la estación lluviosa. La estación seca dura desde casi la mitad de diciembre hasta mayo, y está caracterizada por el predominio de los vientos terrales, extrema sequía del aire, amplia oscilación diurna de la temperatura y ausencia de lluvias. La estación lluviosa se extiende desde junio hasta mitad de diciembre, y se caracteriza por los vientos de origen oceánico, gran humedad del aire, mucha nebulosidad, lluvias frecuentes y corta oscilación diaria de la temperatura.

8. SIAM: reina el clima de los monzones. (Véase el N° 156).

9. INDOCHINA FRANCESA: su clima depende principalmente del régimen de los monzones, el cual divide el año, sobre todo en Cochinchina y en la cuenca del Mekong, en dos estaciones: una esta-

ción seca, de noviembre a abril (monzón de invierno que sopla del NE.); y una estación lluviosa, de mayo a octubre (monzón de verano que sopla del SW.). (*H. Cucherousset*).

10. CHINA: en la China propia reina el clima de los monzones.

En la China Septentrional bajo el influjo continental de Mongolia y de Manchuria (ambas en el límite norte de los países monzónicos), tiene un clima extremado así en verano, como en invierno.

China meridional es tropical, cálida y húmeda.

Las tempestades que a fines de verano provoca la inversión de los monzones son los "taifong" de los chinos, es decir, lo que nosotros llamamos "tifones".

11. JAPON: ofrece climas muy diversos: desde el siberiano de las islas Kuriles, Sakalina y parte de Yeso, hasta el clima tropical de la isla Formosa. El resto del Japón tiene un clima suave y marítimo, influido ya por los monzones, ya por sus corrientes marinas.

El monzón de invierno, seco y continental, sopla desde fines de septiembre y del rumbo NW.; el monzón de verano, portador de grandes lluvias, es marítimo y húmedo y sopla desde abril y del rumbo SE. La inversión de los monzones provoca terribles tifones (de Formosa a Sikoku). Bañan el Japón dos corrientes marinas: una, cálida procedente del Ecuador, llamada "Kuro-Sivo", que baña la costa oriental; otra, fría, llamada "Oya-Sivo" procedente del mar de Behring, que baña la costa occidental.

12. SIBERIA: abierta completamente al influjo del polo norte y cerrada al influjo meridional marítimo, a causa de la zona montañosa que la limita al S., tiene un clima muy frío. La Siberia oriental es la parte más fría y en ella se encuentra Verkoiansk, llamado el "polo del frío", en donde en verano se tiene la temperatura de 15° y en invierno de —51°.

Las costas del océano Glacial Artico están casi todo el año heladas: las de los mares de Behring, Okotsk y del Japón lo están menos a medida que se acercan al S.; con todo Vladivostok, el puerto más meridional, permanece helado durante tres meses.

### III. — LLUVIAS

#### 158. — LLUVIAS, SU DISTRIBUCION:

- a) ZONAS DE MAYOR PRECIPITACION ANUAL: son las de la vertiente montañosa meridional, donde las lluvias caen principalmente en el verano.

En Tcherrapundji (Assam) muy al interior del golfo de Bengala, las lluvias alcanzan una cantidad media anual de unos 12.000 milímetros, siendo ésta la zona en donde llueve más.

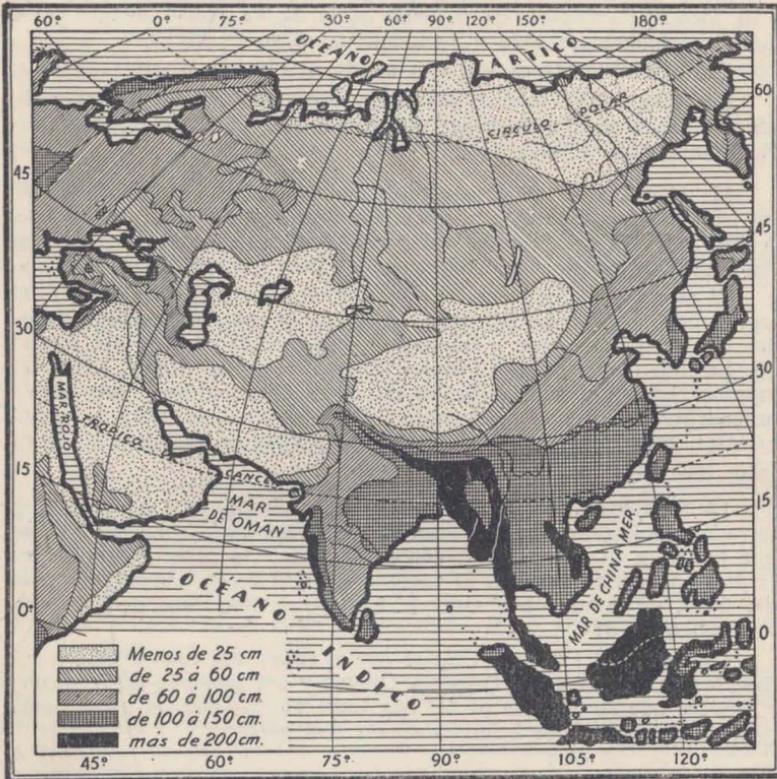


FIG. 23. — Lluvias anuales de Asia.

El gran núcleo montañoso del Himalaya, en verano, detiene los vientos que proceden del mar, los cuales al chocar contra dicho núcleo, se desprenden de su humedad y son causa de las lluvias de verano.

- b) A partir del trópico de Cáncer al Sur, las lluvias van en aumento, reinando en las Indias orientales el régimen de las lluvias ecuatoriales, o sea, lluvias constantes y abundantes.
- c) ZONAS DE MINIMA PRECIPITACION ANUAL: son, en general, las zonas desérticas, o sea, en el interior de Asia, la región del mar Caspio, la zona que se extiende desde Arabia hasta Mongolia, siendo la cantidad media anual de lluvias menos de 200 milímetros; esto se debe a que estas regiones se hallan rodeadas de cadenas de montañas que impiden el paso de los vientos húmedos.

Otra zona de mínima precipitación es la *septentrional*, donde las lluvias que caen en otoño y verano no superan los 200 milímetros.

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*Manual de Geología.* — San Miguel de la Cámara y Ferrando Mas.  
*Eurasia.* — J. Dantín Cereceda.  
*La Syrie.* — G. Levenq.  
*Quelques Informations sur l'Indochine.* — H. Cucherousset. — Hanoi. 1925.  
*Nuevas Lecciones de Geografía Argentina.* — Dr. Gastón F. Tobal.

## CAPITULO III

### Hidrografía asiática.

SUMARIO: *Pendientes hidrográficas (159). Pendiente septentrional (160). Pendiente oriental (161). Pendiente austral (162). Región occidental (163). "Divortium aquarum" (164). Cuencas sin desagüe (165). Lagos principales (166). Bibliografía.*

#### I. — RIOS

159. — Tres pendientes hidrográficas se distinguen en Asia:

PENDIENTE SEPTENTRIONAL o del *Océano Glacial Artico*, cuyos principales ríos son: OB, JENISSEI, LENA.

PENDIENTE ORIENTAL o del *Océano Pacífico*; sus principales ríos son: AMUR, HOANG-HO, YANG-TSE-KIANG, SIKIANG, MEKONG y MENAM.

PENDIENTE AUSTRAL o del *Océano Indico*, en la que se encuentran los siguientes ríos: SALUEN, IRAWADI, BRAHMAPUTRA, GANGES, INDO, TIGRIS, EUFRATES.

A estas tres pendientes se añade la REGION OCCIDENTAL, en la que se pueden indicar los siguientes ríos: JORDAN, AMU DARIA, SYR DARIA, URAL.

#### 160. — PENDIENTE SEPTENTRIONAL:

Los ríos siberianos son ríos de llanura (véase el N° 108). Desde el punto de vista económico estos ríos tienen un reducido valor, puesto que permanecen helados gran parte del año.

Además, como sus fuentes se encuentran millares de kilómetros más al S. que su desembocadura, cuando vienen las crecientes, como el río en su curso inferior permanece helado, se producen entonces grandes inundaciones.

1. RIO OB u OBI (4.230 km.): nace en los montes Altai, corre de S. a N., desembocando en estuario en el mar Glacial Artico. Sus principales afluentes son: del E. el río *Tom*; del W. el río *Tobol*, el *Ichim* y el *Irtysch*, que es el principal de todos y que en la confluencia con el Ob, en tiempo de las crecientes inundan extensiones de 20 a 60 km.

2. RIO JENISSEI (5.000 km.): nace en los montes Saianks, corre en dirección NW. y desemboca en un inmenso estuario. Sus principales afluentes son: el río *Selenga*, el *Angara* (río emisario del lago Baikal) el cual vierte sus aguas en el Jenissei y toma entonces el nombre de *Tunguska Superior*, pues hay otros dos ríos que vienen del E. llamados también *Tunguska*, o sea, el *Medio* y el *Inferior*.

3. RIO LENA o “perezoso” así llamado por la mansedumbre de su corriente (4.200 km.); nace en las montañas que rodean al lago Baikal por el NW., corre primeramente hacia el NE., en Yakutsk describe una curva y sigue en dirección NW., atravesando el país más frío del mundo: desemboca en un extenso delta. Son sus principales afluentes los ríos *Vitim* y *Aldam*.

4. En esta pendiente se encuentran otros ríos no tan importantes como los anteriores, con todo pueden citarse los siguientes:

El río *Olenek* al W. del río Lena; al E. del Lena se encuentra el *Jana* que nace en los montes Stanovoi, como también los ríos *Indighirka* y *Kolima*.

#### 161. — PENDIENTE ORIENTAL:

1. RIO ANADIR: que nace en los montes Stanovoi y desemboca en el golfo de Anadir, en el mar de Behring.

2. RIO AMUR (4.700 km.): lo forman los ríos *Chilka* y *Argun*, que descienden de los montes Jablonoi; corre hacia el E., recibe en Manchuria el *Sungari*, luego el *Usuri*, y dirigiéndose al NE., desemboca en el mar de Okotsk. Es navegable, menos en su desembocadura.

El río Amur, lo mismo que sus afluentes el Argun y el Usuri, forma parte del límite entre Siberia y Manchuria.

3. RIO HOANG-HO o AMARILLO (4.190 km.): así llamado por el color de sus aguas, nace al N. del Tibet oriental; se dirige primeramente al NE., luego hacia el E., baja en dirección SE. y luego corre hacia el NE. desembocando en el golfo de Petchili. Sus principales afluentes son los ríos *Weiho* y *Hoaiho*.

En su curso superior el Hoang-Ho es río de desierto, en su curso medio es río de altiplanicie y en el inferior, de llanura. Es terrible por sus frecuentes inundaciones, por lo cual se le llama el "Azote de China".

Antes de 1887 desembocaba en el mar Amarillo al S. de la península de Chan-Tung; pero en 1887 saliendo de su propio cauce y ahogando unos 3 millones de chinos, cambió su desembocadura, vertiendo sus aguas en el golfo de Petchili, al N. de la península de Chan-Tung.

4. RIO YAN-TSE-KIANG (5.200 km.): llamado también RIO AZUL, aunque sus aguas son amarillentas, es el principal río de la China y el de mayor longitud de Asia; nace en el Tibet oriental, corre primeramente hacia el SE., para luego dirigirse al E., desembocando en estuario en el mar de la China. En parte su curso es accidentado con rápidos y saltos.

Pasa este río por una región china muy importante por la agricultura y la población. Junto a sus aguas se encuentran importantes ciudades, como Nanking. En sus aguas vive mucha gente pobre sobre balsas.

5. RIO SIKIANG: nace en los montes Yun-nam, corre en dirección E., desembocando en delta. Es importante porque en su desembocadura se encuentra la ciudad de Cantón, la posesión inglesa de Hong-kong y la posesión portuguesa de Macao.

6. RIO SONGKOI o ROJO: nace en los montes Yun-nam, se dirige hacia el SE., atravesando la parte N. de la Indochina francesa, pasa junto a Hanoi; desemboca en delta en el golfo de Tonkin.

7. RIO MEKONG (4.000 km.): nace en el Tibet oriental, de donde desciende hacia el SE., forma parte del límite entre Siam y la Indochina francesa; desemboca en un vasto delta en el mar de la China meridional.

Es poco navegable en su curso medio; más abajo de Phompenh, recibe en sus aguas naves de mediano tonelaje, procedentes del mar.

8. RIO MENAM (820 km.): nace al N. del reino de Siam, al cual atraviesa de N. a S., pasando junto a su capital Bangkok; desemboca en delta en el golfo de Siam.

162. — PENDIENTE AUSTRAL:

1. RIO SALUEN (2.500 km): nace en el Tibet oriental, corre en dirección S.; atraviesa la Birmania y desemboca en el golfo de Martaban.

2. RIO IRAWADI (2.000 km.): nace al N. de la alta Birmania, atravesándola de N. a S., desemboca en delta.

3. RIO BRAHMAPUTRA (2.900 km.): nace al SW. de la meseta del Tibet con el nombre de "Tsampo"; se dirige hacia el E., luego volviéndose hacia el S. cruza el Himalaya y corre hacia al SW. en Assam, finalmente se dirige al S. y se une al río Ganges formando un extenso delta.

4. RIO GANGES (3.000 km.): el río sagrado de los indios, en cuyas aguas se purifican de sus pecados, y en ellas arrojan las cenizas de los cadáveres, pues lo consideran como camino del cielo; nace el Ganges al SW. del Himalaya y se dirige de NW. a SE., descendiendo del macizo himalayo a la llanura indogangética, cuya fertilidad aumenta con sus periódicas crecientes; es navegable gran parte de su trayecto; desemboca en el golfo de Bengala, formando uno de los mayores deltas del mundo (82.600 km<sup>2</sup>).

"La parte inferior del delta está ocupada por ciénagas y juncales. Es el país de los "Sunderbunds" desolado por la fiebre, guarida de tigres, rinocerontes, cocodrilos y serpientes venenosas". — (*Camena D'Almeida*).

5. RIO INDO o SIND (3.180 km.): nace en el Tibet occidental, atraviesa el Himalaya (como también su afluente el Sutlej) y entra en la llanura donde recibe cinco ríos, a saber: *Jhelan*, *Chenab*, *Ravi*, *Bias* y *Sutlej*, por lo cual dicha

región se llama "Pendjab" (país de los cinco ríos); luego se dirige al mar de Omán, en donde desemboca en un gran delta.

6. RIOS EUFRATES (2.600 km.) y TIGRIS (2.000 km.); nacen en las mesetas de Armenia, bajan a la llanura y entre ellos queda comprendida la Mesopotamia. 150 km. antes de desembocar se unen formando el CHAT-EL-ARAB (o río de los Arabes), el cual desemboca en el golfo Pérsico en delta.

### 163. — REGION OCCIDENTAL:

1. RIO JORDAN (300 km.); nace en las pendientes del Hermon, atraviesa los lagos Houleh y Tiberíades; al salir de este último recibe su principal afluente que es el Yarmouq. Desemboca en el Mar Muerto.

2. RIOS AMU DARIA (2.000 km.) y SYR DARIA (2.800 km.) los cuales desembocan en el mar Aral.

3. RIO URAL (2.830 km.); nace al SE. de los montes Urales, se dirige primeramente al S., luego hacia al W. y desde Uralsk, corre hacia el S. desembocando en el mar Caspio.

## II. — LINEA DE LAS ALTAS CUMBRES. CUENCAS SIN DESAGÜE

164. — LINEA DE LAS ALTAS CUMBRES, en una cadena de montañas, se llama a la línea imaginaria que une todos los puntos más elevados de la cadena. También se llama "línea divisoria de las aguas" o "divortium aquarum", porque separa las aguas que corren por una vertiente de las que corren por la vertiente opuesta.

Sin embargo, a veces sucede que no coincide la línea de las altas cumbres con la línea divisoria de las aguas. Así en el HIMALAYA acontece que los ríos Brahmaputra, Sutlej e Indo nacen al N. de la línea de las altas cumbres y la atraviesan para desembocar en la vertiente opuesta.

En la CORDILLERA DE LOS ANDES la línea de las altas cumbres coincide con la línea divisoria de las aguas; empero al llegar al paralelo 41° de latitud S. ya no coinciden dichas líneas.

165. — Llámanse CUENCAS CON DESAGÜE o *externas* aquellas, cuyas aguas tienen salida al mar. CUENCAS SIN DESAGÜE, *internas* o *cerradas*, son aquellas, cuyas aguas no tienen salida al mar; entonces los ríos suelen perderse en los arenales o desembocan en lagos interiores.

En Asia podemos indicar las siguientes cuencas sin desagüe:

1. La cuenca de PALESTINA, recorrida por el río Jordán, el cual desemboca en el Mar Muerto.

2. El mar Caspio y el Aral ocupan una depresión llamada ARA-LOCASPIANA, en la cual se encuentra una inmensa cuenca sin desagüe.

3. Entre la cadena del Kuenlun y la de Tien-chan se encuentra una extensa región sin desagüe, o sea, al W. la cuenca del río TARIM, y al E. la del desierto de GOBI.

4. En la meseta del Irán se encuentra la cuenca sin desagüe del río HILMEND.

### III. — LAGOS

166. — Los principales lagos asiáticos son:

El lago ARAL llamado también mar (67.000 km<sup>2</sup>), el cual tiene por ríos inmisarios o afluentes al *Amu Daria* y *Syr Daria*.

El lago BALKASH (20.000 km<sup>2</sup>). El BAIKAL (35.000 km<sup>2</sup>), que es el lago más profundo del mundo (1.373 m.), tiene un río emisario que es el *Angara*. El lago LOB-NOR en el Turquestán oriental; el KUKU-NOR y TENGRI-NOR en la meseta del Tibet. El ASFALTITES o MAR MUERTO (914 km<sup>2</sup>), en Palestina, el cual se halla a 394 m. bajo el nivel del mar Mediterráneo; las aguas del mar Muerto abun-

dan en materias minerales, principalmente sal marina y sales de magnesio. Su longitud es de 76 km. y su anchura es de 15 km. por término medio.

El lago TIBERIADES, también en Palestina, célebre en la vida de Jesucristo.

En Armenia se halla el lago SEVAN; en Asia Menor, el VAN; al NW. de Persia, el lago URMIA.

---

### BIBLIOGRAFIA

- Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*Eurasia.* — J. Dantin Cereceda.  
*Asia, India insular, Africa.* — Camena D'Almeida.  
*Leçons de Géographie Physique.* — Albert de Lapparent.  
*Traité de Géographie Physique.* — E. de Martonne. — Librairie Armand Colin. Paris, 1913.  
*La Syrie.* — G. Levenq.  
*Atlas clásico de Geografía Moderna.* — F. Schrader y L. Gallouédec.  
*Gran atlas geográfico.* — Stieler. — 10a edición corregida y aumentada por el Prof. Dr. H. Haack. Justus Perthes. 1925.  
*Atlante geográfico metódico.* — Dott. Prof. Luigi Visintin.  
*Histoire et Géographie. Atlas général.* — Vidal-Lablache. — Librairie Armand Colin. Paris. 1926.

## CAPÍTULO IV

### Asia política.

SUMARIO: *Rusia asiática (168). Anatolia (169). Islas del mar Egeo (170). Siria (171). Palestina (172). Mesopotamia (173). Arabia (174). Persia (175). Afganistán (176). Beluquistán (177). Nepal (178). Imperio anglo-indio (179). Posesiones y protectorados de Inglaterra (180). Posesiones holandesas (181). Posesiones portuguesas (182). Filipinas (183). Posesiones y protectorados de Francia (184). Siam (185). China (186). Bibliografía. Lectura.*

#### 167. — DIVISION POLITICA DE ASIA:

Tres clases de estados se pueden distinguir en Asia:

- a) *Estados indígenas o independientes*, y son aquellos territorios propios de los asiáticos, los cuales ejercen posesión y soberanía, como Japón, China, Persia, etc.
- b) *Posesiones o dominios extranjeros*, que son territorios asiáticos, cuyo gobierno político y administrativo lo ejercen naciones no asiáticas, cuales son Rusia, Inglaterra, Francia, Holanda, Portugal, Estados Unidos.
- c) *Mandatos o protectorados* creados por la Liga de las Naciones, la cual autoriza a un país extranjero para que les administre.

168.—RUSIA ASIATICA: Comprende varios estados, todos los cuales forman parte de la República rusa de los soviets.

#### 1. SIBERIA

Se extiende desde los montes Urales hasta el océano Pacífico.

Superficie: 12.500.000 km.<sup>2</sup>. Habitantes: 13.496.800.

En la Siberia se encuentran varios estados y territorios, de los cuales citaremos los principales:

- a) SIBERIA OCCIDENTAL: capital *Novo Sibirsk*.
- b) SIBERIA ORIENTAL: capital *Irkutsk*.
- c) EXTREMO ORIENTE: capital *Khabarovsk*.
- d) YAKUTSK: capital *Yakutsk*.

Ciudades principales: *Tomsk*, en cuyos alrededores se encuentran ricos yacimientos minerales; *Omsk*, junto al río Irtych, ciudad por la que pasa el ferrocarril transiberiano; *Irkutsk*, en las orillas del lago Baikal; Vladivostok, puerto en el mar del Japón, punto terminal del ferrocarril transiberiano.

- SIBERIA FISICA: a) la llanura siberiana: véase en el N° 149;  
b) clima de Siberia: véase en el N° 154 y en el N° 157;  
c) hidrografía de Siberia: Nos. 160 y 161.

#### PRODUCCIONES DE SIBERIA:

*vegetales*: los cereales, trigo, avena, cebada, centeno; bosques inmensos en la zona de la "taiga" siendo Siberia el país forestal más extenso del antiguo continente. En la taiga occidental, en la Cisbaikalia dominan los alerces, hayas, abetos, pinos, piñoneros. Hacia el sur aparecen abedules y chopos. Junto al lago Baikal abundan además de otras plantas coníferas, el alerce, abedul, álamo aromático; en el sur el chopo, encina, cerezo, manzano, nogal.

*minerales*: carbón, hierro, oro, plata, platino, cobre, plomo...

INDUSTRIAS: la explotación de la madera de los bosques. La caza de los animales peleteros como son las ardillas, zorros, martas, armiños, osos, siendo Siberia uno de los países que provee a los mercados de pieles de lujo. La pesca. La explotación de los minerales.

VIAS DE COMUNICACION: es digno de mencionarse el Ferrocarril Transiberiano, el más largo del mundo, 8.681 kilómetros, que va desde Moscú a Vladivostok. (Véase el N° 197).

## 2. TURQUESTAN OCCIDENTAL O RUSO

Superficie: 4.109.500 km.<sup>2</sup>. Habitantes: 13.959.400.

Comprende varios estados, los cuales forman repúblicas socialistas soviéticas, independientes, aunque confederadas con Rusia. Indicamos solamente algunos:

- a) USBEKISTAN, cuya capital es *Tashkent*.
- b) TURKMONISTAN, capital *Leninsk*.
- c) TAGIKISTAN, capital *Stalinabad*.

### 3. FEDERACION DE LA TRANSCAUCASIA

- a) GEORGIA: república socialista soviética.

Sup. 69.000 km.<sup>2</sup> Hab. 2.883.000.

Ciudades: *Tiflis* (283.000 h.) es la capital. *Batum* (45.000 h.), activo puerto en el mar Negro.

- b) AZERBEIDJAN: república socialista soviética.

Sup. 84.700 km.<sup>2</sup> Hab. 2.510.000.

Ciudades: *Bakú* (447.000 h.) es la capital; puerto del mar Caspio; muy importante por la producción de petróleo.

- c) ARMENIA: desde 1921, es una república socialista soviética, confederada con Georgia y Azerbeidjan, con sede federal en Tiflis. Esta federación forma parte de la U.R.S.S.

Sup. 30.000 km.<sup>2</sup> Hab. 1.000.000.

Ciudades: *Erivan* (de 60 a 70.000 h.) es la capital. *Lenakan*, la antigua Alexandropol.

La Armenia es un territorio en forma de un estrecho corredor, paralelo al Aras o Araxe, parte del cual forma su frontera sur. Los paralelos 39°, 40° y 41° pasan por una parte de este territorio. El río Arpa-Tchai forma la frontera occidental con la Turquía.

Tiene Armenia por límites al N. la Georgia; al E. Azerbeidjan; al S. Turquía y la república de los Tártaros (cuya capital es Nakhitschevan); al W. Turquía.

Es un país el armenio lleno de contrastes: valles fértiles, desiertos, volcanes. Toda la parte N. es montañosa, con cimas que exceden los 3 000 metros; suficientemente regada y poblada de árboles, con fértiles valles.

Erivan se encuentra a una altura de 1.000 m.; al E. y al NE. de esta ciudad el terreno se eleva. La a'tiplanicie de Akhmangan la separa del lago Sevan (el cual tiene un río emisario el Zanga).

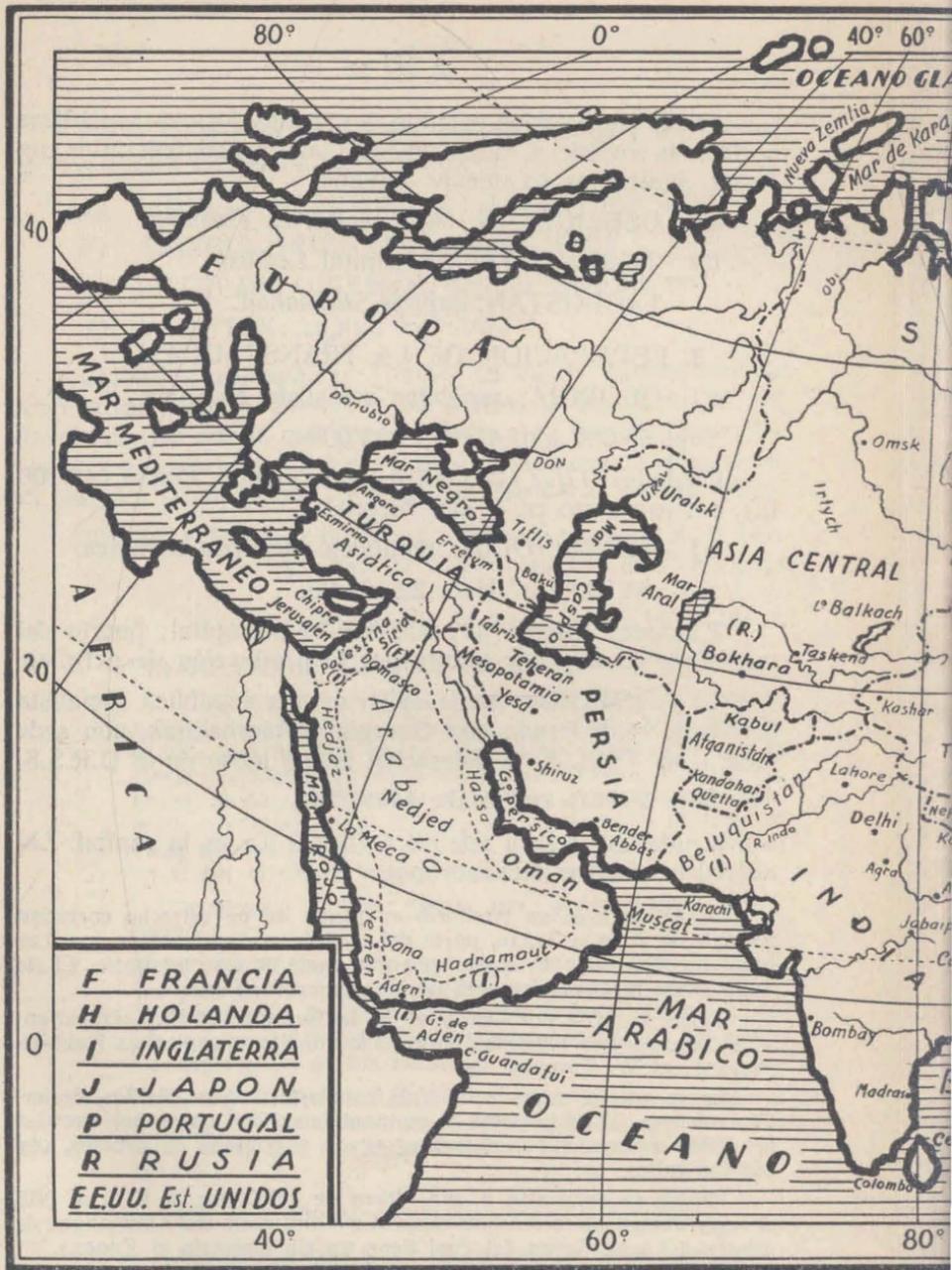
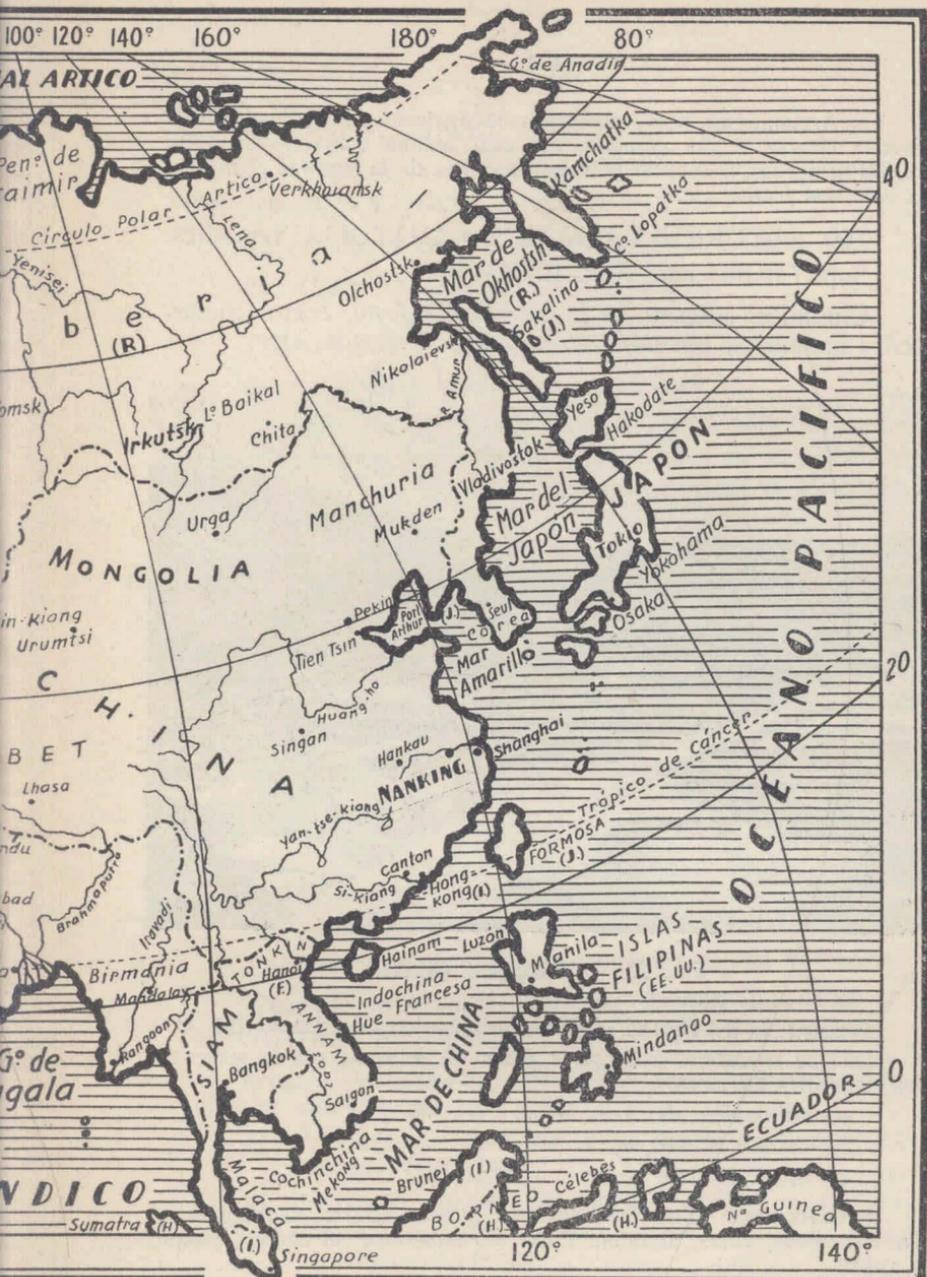


FIG. 24. —



ASIA POLÍTICA

Es Armenia un país esencialmente agrícola. Entre los cultivos pueden citarse el del *algodón*, del cual habían cultivado en 1925, 18.000 hectáreas, o sea, 50 % más que antes de la guerra; el *tabaco*, la *viña*, las *frutas*, etc.

169. — TURQUIA ASIÁTICA o ANATOLIA: república.  
Sup. 748 865 km.<sup>2</sup> Hab. 12.615.969.

Ciudades: *Angora*, es la capital. *Esmirna*, centro comercial e industrial. *Escutari*; *Trebisonda*; *Erzerum*, etc.

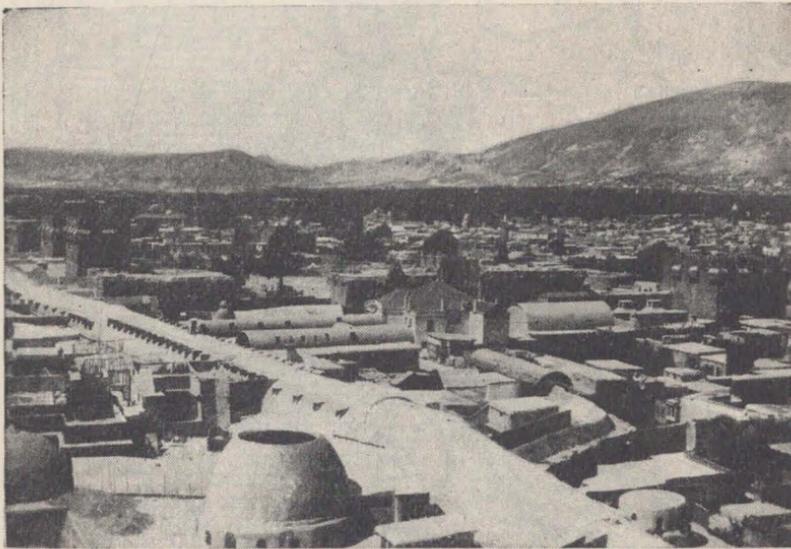


FIG. 25. — Damasco (Siria).

*Religión*: la del Estado es el *mahometismo*. (Véase el N° 192, 4°).

Lo que se refiere a la *parte física* de Anatolia puede verse en los siguientes números:

- a) *altiplanicie de Asia Menor*: N° 148;
- b) *costas*: N° 150, d);
- c) *clima*: N° 157.

*Producciones*: entre los *vegetales* pueden citarse: las *higueras*, *dátiles*, *olivos*, *viñas*, *algodón*. Entre los *minerales*: el *carbón*, *plomo* y *cobre*.

170. — ISLAS DEL MAR EGEO:

- a) *Mitilene, Scio, Samos, Nicaria*, y otras pequeñas islas pertenecen a Grecia.
- b) *Rodas y Dodecaneso* pertenecen a Italia.
- c) *Chipre* es posesión de Inglaterra.

171. — SIRIA: bajo el mandato de Francia.

Sup.: 200.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 2.167.000.

Capital: *Beiruth*, ciudad en la que reside la autoridad francesa; puerto principal de Siria, centro de la cultura intelectual; entre esta ciudad y Damasco hay un servicio regular aéreo para pasajeros.

SIRIA FISICA: a) *altiplanicie* de Siria: véase el N° 148;

b) *costas*: N° 150, d);

c) *clima*: N° 157.

DIVISION POLITICA de Siria: actualmente está dividida en cinco territorios cada uno de los cuales tiene administración y gobierno autónomos. Son los siguientes:

- a) *Gran Líbano o República Libanesa*, con 805.000 habitantes, capital *Beiruth*.
- b) *Siria* con *Alejandreta* tiene 1.620.000 habitantes, capital *Damasco*.
- c) *Alejandreta*.
- d) *Laodicea* con 283 000 habitantes, capital *Laodicea*.
- e) *Jebel Druso* con 60.000 habitantes, capital *El Sueida*.

Ciudades principales: *Aleppo, Trípoli* puerto en el mar Mediterráneo, *Antioquia*, etc.

*Religión*: la población siria (1925) por su religión puede dividirse de esta manera:

- a) *No cristianos*: 1.589.552 en los cuales predominan los *musulmanes* (1.160.758).
- b) *Cristianos*: 439.549, los cuales se dividen en dos grupos: *Católicos*: 317.764; *No católicos*: 176.785.

*Producciones e industrias:* Siria en cuanto a los minerales es un país pobre.

En cuanto al *reino vegetal* se encuentran: los cereales, principalmente el trigo, maíz, cebada. Las plantas coníferas: pinos, cipreses, cedros (del Líbano). Olivo, vid, higuera; palmera, tabaco, algodón.

En general, la industria siria se dedica preferentemente a los cereales y a los árboles frutales. Otra industria principal es la de la *seda*, la cual en gran parte se exporta con destino a Lyon.

172. — PALESTINA: bajo el mandato de Inglaterra:

Sup.: 23.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 1.035.154.

Ciudades: *Jerusalén*, es la capital, es la ciudad santa, en la que se encuentran lugares venerandos para los cristianos, por la vida y muerte del Mesías y Redentor del mundo Nuestro Señor Jesucristo.

Esta ciudad debe su vida y movimiento a las frecuentes peregrinaciones que de todo el mundo afluyen a la ciudad santa.

*Jaffa*, puerto; *Belén*, célebre por el nacimiento de Jesucristo.

*Palestina física:*

a) *altiplanicie* de Siria y Palestina: véase en el N° 148;

b) *hidrografía*: Nos. 163 y 166.

Palestina se divide en tres regiones: *Galilea*, al N.; *Samaria*, al centro; al S., *Judea*, región pedregosa y árida.

TRANSJORDANIA: es un pequeño estado en la parte oriental de Palestina, cuya capital es *Amman*. Está bajo el protectorado de Inglaterra.

Su sup. es de 40.000 km<sup>2</sup>. La población es de 260.000 habitantes.

173. — MESOPOTAMIA o IRAK reino independiente (1930).

Sup.: 435.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 3.300.000.

Ciudades: *Bagdad* (225.000 h.) es la capital. *Mosul*, al N.; *Bassora* al S., junto al Chat - el - Arab.

*Mesopotamia física:*

- a) la llanura mesopotámica: en el N° 149;
- b) clima: en el N° 157;
- c) hidrografía: en el N° 162.

*Producciones:* entre las producciones naturales son importantes los yacimientos de "petróleo" de Hit, y sobre todo los del vilayeto de Mosul.

174. — ARABIA: comprende varios estados:

1. En la costa del mar Rojo se encuentran los estados de HEDJAZ, ASIR, YEMEN.

- a) HEDJAZ: reino independiente, con 900.000 habitantes; en él se hallan los lugares sagrados de los musulmanes.

Ciudades: la *Meca*, que es la capital y patria de Mahoma; es célebre por la Kaaba, lugar de peregrinaciones musulmanas.

*Medina:* en ella está la tumba de Mahoma.

El rey de Hedjaz es el sultán de Nedjed.

- b) ASIR: es un territorio que está al S. de Hedjaz; es un protectorado de Hedjaz y de Nedjed. Su capital es *Sabbia*.

- c) YEMEN: principado independiente, con 2.000.000 de habitantes. Ciudades: *Sana*, es la capital. *Hodeida*, ciudad principal y puerto en el mar Rojo.

Célebre es, entre las producciones de Yemen, el "café de Moka", que se exporta principalmente por Moka, Hodeida y Aden.

2. *Arabia interior o central:* forma un sultanato independiente llamado NEDJED, cuyo sultán es al mismo tiempo (desde 1926) rey de Hedjaz. Tiene 2.000.000 de habitantes. Su capital es *Riad*; *El Katif*, es una ciudad y puerto en el golfo Pérsico.

Son estados dependientes de Nedjed:

*El Hasa*, en la costa del golfo Pérsico;

*Jebel Shamar*, al N. de Nedjed.

3. ADEN: (54.923 h.) juntamente con las islas *Perim*; capital *Aden*, es puerto importante y en sitio estratégico.

Bajo el protectorado de Inglaterra.

4. HADRAMAUT (120.000 h.): territorio comprendido entre Aden y Oman. Ciudad principal: *Makalla*. Bajo el protectorado de Inglaterra.

5. SULTANATO DE OMAN (500.000 h.): capital *Muscat* o Mascat. Protectorado de Inglaterra.

6. ISLAS KURIAM MURIAM en las costas del mar de Oman; las islas BAHREIN en el golfo Pérsico, célebres por las pesquerías de perlas. Estas islas están bajo el protectorado de Inglaterra.

7. Al NW. del golfo Pérsico se encuentra el sultanato de KUEIT (50.000 h.), cuya capital es *Kueit*. Protectorado de Inglaterra.

175. — PERSIA: monarquía.

Sup.: 1.545.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 10.000.000.

Ciudades: *Teheran* (220.000 h.) junto a la cadena del Elburz, es la capital. *Tabriz* (200.000 h.) centro mercantil en el NW. del país y cerca del lago Urmia. Sus puertos principales son: *Bender Bushir* en el golfo Pérsico; *Bender Abbas* en el estrecho de Ormuz.

*Persia física:*

a) *orografía:* véase el N° 147, a);

b) *Meseta del Irán:* N° 148;

c) *clima:* N° 157.

*Producciones minerales:* petróleo y carbón son los más importantes.

*Producciones vegetales:* algodón, opio, tabaco, árboles frutales, como el melocotonero y albaricoque, arroz, trigo, etc.

*Industrias:* las principales son las textiles; célebres son los tapices persas.

176. — AFGANISTAN: monarquía.

Sup.: 558.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 6.330.500.

Ciudades: *Kabul*, es la capital. *Kandahar*; *Herat*. . . (').

177. — BELUQUISTAN: bajo el protectorado de Inglaterra.

Sup.: 104.445 km<sup>2</sup>. Hab. 420.648.

*Quetta*, es la capital.

178. — NEPAL: pequeño estado independiente junto al Himalaya.

Sup.: 154.000 km<sup>2</sup> Hab.: 5.600.000.

Su capital es *Katmandu*.

179. — IMPERIO ANGLO - INDIO:

Sup.: 4.675.616 km<sup>2</sup> Hab.: 318.942.480.

Ciudades: *Delhi* (439.736 h.) es la capital. *Calcuta* (1.327.547 h.), en el delta del Ganges, ciudad y puerto importante, la antigua capital de la India. *Bombay* (1.175.914 h.) puerto principal en la costa occidental india, muy importante por la industria del algodón. *Madrás*; *Benarés*, ciudad santa para los indios y centro de peregrinaciones; *Rangoon*, activo puerto en el delta del Irawadi; *Mandalay*, capital de Birmania.

*India física:*

a) *orografía:* véase el N° 147, b);

b) *altiplanicie india:* N° 148;

c) *costas:* N° 150, c);

d) *clima:* N° 157;

e) *hidrografía:* N° 162.

*Religión:* la predominante es el *Brahmanismo* (2), que tiene unos 216.734.586 adeptos; luego le sigue el *Mahometismo* con 68.735.233 adeptos; el *Budismo* con 11.591.268; el *Cristianismo* con 4.754.079, de los cuales son *católicos* 1.823.079.

(1) La futura capital Dar ul Aman (a 8 km. de Kabul), está en construcción.

(2) Sobre el Brahmanismo véase el N° 192, 2o). Débese advertir que no es lo mismo decir "indios" que "hindúes". "Indios" son todos los nacidos en la India; "hindúes" son los que profesan el "Hinduismo".

*Producciones: vegetales:* arroz, trigo, maíz, caña de azúcar, algodón, yute, opio, tabaco, té, etc...

„ *animales:* cabras, ovejas, vacas, búfalos, tigres (Bengala), cocodrilos, serpientes, etc...

„ *minerales:* carbón, petróleo (Birmania), hierro, aluminio, cobre, plomo, oro, plata, diamantes (Dekkan), etc...

*Industrias:* textiles (algodón, seda, lana, yute); pieles, telas, tapices; metalúrgicas; astilleros...

El comercio internacional es muy importante, especialmente por la vía marítima.

*Vías de comunicación:* la India, además de la vía fluvial, posee para el tráfico interno una extensa red ferroviaria (62.830 km.) (\*).

Conocida de todos es la campaña nacionalista de los hindúes para conseguir la *independencia* de la India. En esta campaña el líder principal es *Mahatma Gandhi*, el cual cuenta con numerosísimos partidarios, y todos ellos, en la lucha por la independencia de su país, siguen la táctica de Gandhi, que consiste en la “desobediencia civil”, en la “no cooperación”, en el “boycott” a los productos británicos.

Esta campaña nacionalista es la causa de los frecuentes disturbios que tienen lugar en diversas ciudades y regiones de la India.

Los nacionalistas han adoptado una nueva bandera para la India; consta de los siguientes colores: azafrán, rojo y verde.

## 180. — OTRAS POSESIONES Y PROTECTORADOS DE INGLATERRA:

a) *BHUTAN:* es un pequeño estado (350.000 h.) en el Himalaya oriental; su capital es *Punakha*.

b) *CEYLAN:* con 5.300.000 habitantes.

Ciudades: *Colombo*, que es la capital y principal ciudad de la isla. *Kandy*, la antigua capital, etc.

*Clima:* el de Ceylán está sujeto al régimen de los vientos monzones. Véase el N° 156.

*Religión:* la población de Ceylán se divide por la religión de esta manera: *Budistas* (2.769.805); *Indúes* (982.073); *Católicos* (368.499); *Mahometanos* (302.523); *Protestantes* (74.900).

---

(1) Véase la lectura de este capítulo: *La mentalidad india*.

*Producciones: vegetales:* palmeras (especialmente el cocotero), ébano, áloe, árbol del pan, tamarindo, arroz, café, té, cacao, tabaco, caucho, algodón, la canela (muy apreciada la de Ceylán), etc....

*Minerales:* piedras preciosas (rubíes, zafiros, topacios), perlas, plombagina, sal, etc....

*Animales:* elefantes, leopardos, búfalos, osos, cocodrilos, serpientes etc....



FIG. 26. — Lago sagrado de Tappakulam; la roca de Trichinópolis con el templo de Siva.

- c) ISLAS MALDIVAS, LACADIVAS, ANDAMAN y NICOBAR.
- d) ESTABLECIMIENTO DEL ESTRECHO: comprende la isla *Singapore*, la isla de *Penang*; *Wellesley*, *Pangkor* y *Malacca* (con un total de 1.114.012 h.). La capital es *Singapore*, uno de los principales centros del tráfico internacional.
- e) FEDERACION DE LOS ESTADOS MALAYOS: en la península de Malacca y comprende *Perak*, *Selan-*

gor, *Negri Sembilan, Pahang*. Su población es de 1.324.890 h. La capital es *Perak*.

- f) ESTADOS MALAYOS NO CONFEDERADOS: comprende *Johore, Kedah, Perlis, Ke antan, Trengganu*. La población es de 1.123.944 h. La capital es *Johore*.
- g) De la isla BORNEO, comprende al N. *North Borneo* y *Brunei*; al NW. *Sarawak*. Población: 857.000 h.
- h) HONG - KONG, en el SE. de China; la capital es *Victoria*, activo e importante puerto. Comprende Hong - Kong: la is'a de este nombre, el territorio de Kowloon en el continente. Población 1.143.000 h.

#### 181. — POSESIONES HOLANDESAS:

Las Indias holandesas, cuya población es de 60.731.025 habitantes, comprende casi todo el archipiélago malayo, a saber: SUMATRA, JAVA, gran parte de BORNEO, la parte occidental de la is'a TIMOR, islas CELEBES, MOLUCAS la mitad occidental de NUEVA GUINEA y otras numerosas islas. La capital es *Batavia*, en la isla de Java.

Las principales *producciones* de las Indias holandesas son:

*minerales*: estaño, petróleo (especialmente en Java), cobre, etc...

*vegetales*: caña de azúcar, trigo, té, café, tabaco, caucho, bambúes, ébano (en las islas Célebes), etc....

#### 182. — POSESIONES PORTUGUESAS:

Comprende el territorio de GOA, DIU y DAMAN en la costa occidental de la India; la isla MACAO en China; la parte oriental de la isla TIMOR en el archipiélago malayo. Población: 1.240.000. h.

183. — ARCHIPIELAGO FILIPINO: Posesión de Estados Unidos.

Sup.: 297.904 km<sup>2</sup>. Hab.: 12.400.000.

Ciudades: *Manila*, que es la capital. *Cavite; Cebu; Albay; Iloilo; Batangas*, etc....

*Religión:* la mayoría de la población profesa la *Religión Católica* (1).

*Producciones vegetales:* caña de azúcar, arroz, maíz, café, tabaco, algodón, magüey, abacá o cáñamo de Manila, maderas de construcción, etc....

*minerales:* hierro, oro, cobre, sal, perlas, piedras preciosas...

Son importantes en Filipinas la *agricultura* y las *industrias textiles*.

### EL OBSERVATORIO DE MANILA

Fué fundado por Padres jesuítas españoles, teniendo su origen en 1865. En 1867 el P. Faura tomó su dirección, el cual lo hizo progresar notablemente. Uno de los fines principales de este observatorio es el estudio y previsión de los "tifones", que tan terribles son principalmente en el mar de la China. El P. Faura hizo su primer anuncio de los tifones en 1879, cuyo éxito fué extraordinario, pues, se salvaron muchas vidas y cuantiosos intereses de la marina mercante y de guerra.

¡Cuántas vidas, cuántos intereses materiales ha salvado el observatorio de Manila con los anuncios y previsiones de los siempre terribles tifones!

El P. Faura hizo notables trabajos a este fin y entre otros, perfeccionó el barómetro aneróide construyendo el llamado "Barómetro Faura".

El P. Algué, sucesor del P. Faura, dedicóse a los estudios referentes a la predicción del tiempo, para lo cual estudió las observaciones reunidas hasta entonces; perfeccionó el barómetro Faura construyendo el "Barociclómetro Algué"; hizo importantes publicaciones muy apreciadas por los meteorologistas.

#### (1) ESTADÍSTICA ECLESIASTICA DE FILIPINAS (1928)

Hay Delegación Apostólica, un Arzobispado, nueve Obispos y una Prefectura Apostólica.

En el Arzobispado de Manila hay además un Obispo Auxiliar.

Obispado de Cebú .....	Población Católica	1.450.000
"    "    Jaro .....	"    "	1.099.179
"    "    Naga .....	"    "	1.500.000
"    "    Vigan .....	"    "	845.935
"    "    Lipa .....	"    "	994.000
"    "    Calbayog .....	"    "	900.000
"    "    Tuguegarao .....	"    "	1.117.308
"    "    Zamboanga .....	"    "	250.543
"    "    Lingayén .....	"    "	510.000
Prefectura Apostólica de Palawan .....	"    "	58.000

La nueva diócesis de Lingayén ha sido desmembrada de la de Manila y de Vigan. Aún no se ha publicado su estadística. Se calcula su población católica en unas 700.500 almas. (José M. Siguión).

Extendiéronse por medio del cable al Japón y a la Colonia francesa de Tonkin, los partes meteorológicos de Manila; de este modo se ha formado la red meteorológica del Extremo Oriente, la cual comprende las Filipinas, el Japón, Corea, China oriental, Formosa y Cochinchina, cooperando para esto las compañías inglesas de cables submarinos, transmitiendo las observaciones y avisos meteorológicos libres de pago y como preferentes.

El Observatorio está subvencionado por el gobierno de Wáshington. Actualmente comprende cuatro secciones: la meteorológica, la sísmica, la magnética y la astronómica.

Unas 16 estaciones meteorológicas dependen del Observatorio, habiendo unas 70 que cooperan voluntariamente.

Con estos elementos el Observatorio atiende a todos los variados fenómenos astronómicos, meteorológicos, sísmicos y magnéticos que tienen lugar en un país verdaderamente privilegiado, especialmente para observar los ciclones apenas se forman en el Pacífico y para estudiar los más interesantes y raros fenómenos de la naturaleza.

#### 184. — POSESIONES Y PROTECTORADOS DE FRANCIA:

a) En la costa occidental de la India: MAHE; en la costa oriental: KARIKAL; PONDICHERY, centro comercial importante; YANAON; junto a Calcuta, CHANDERNAGOR.

b) INDOCHINA FRANCESA:

Sup. 700.000 km.<sup>2</sup> Hab. 23.400.000.

Capital: *Hanoi* (80.000 h.).

Organización política: la Indochina francesa forma la "Unión indochina", con un gobernador general, asistido de un consejo de gobierno.

Comprende cinco estados, a saber, cuatro protectorados y una colonia.

*Los protectorados son:*

TONKIN, cuya capital es *Hanoi*. *Haiiphong*, puerto importante del N.

ANNAM, capital *Hué*, centro de turismo por sus interesantes museos, pagodas, ruinas, palacios, y sepulcros reales.

LAOS, capital *Vientiane*.

CAMBODGE, capital *Pnom - Penh*.

La colonia es CONCHINCHINA, cuya capital es *Saigon*, puerto importante del S.

Además en la península china de Lei - Tchen, el territorio de KUANG-TCHEU.

*Indochina física: clima:* N° 157.

*hidrografía:* N° 161.

*Producciones naturales: vegetales:* maderas, como la de "teck" y "lim"; el arroz (base de la alimentación en Indochina), es el principal cultivo y objeto de grande exportación sobre todo por los puertos de Saigon y Haiphong; las regiones donde se produce más el arroz son la Cochinchina, Tonkin y Cambodge. Maíz, caña de azúcar, té, café, tabaco, canela, pimienta, algodón, yute, resina, caucho, goma laca, como la de Cambodge "moreak", la cual se extrae de un árbol llamado "kroedul".

*Minerales:* se encuentran principalmente en Tonkin, al N. de Annam y Laos. *En Tonkin:* carbón, zinc, grafito, fosfato, estaño, plomo, cobre, plata, oro...

*En Annam:* carbón, hierro, oro...

*En Laos:* estaño, cobre, oro...

*Animales:* elefantes, tigres, rinocerontes, panteras, ciervos, corzos, bueyes salvajes, búfalos, cerdos, peces (especialmente en las costas de Annam)...

La agricultura se dedica especialmente al cultivo del arroz, del algodón, la seda, de la caña de azúcar, etc.

*Industrias:* las industrias pesqueras, principalmente en la bahía de Along y Fai-Si-Long en Tonkin; en las costas del S. de Annam y en el Gran Lago de Cambodge. Industria de la laca.

Fábricas de productos químicos; establecimientos metalúrgicos, etcétera...

Las *industrias indígenas* tienen, principalmente en Tonkin, un gran desarrollo: artículos de viaje, zapatería, juguetes, sombreros, cestería, fundición de cobre, encajes y bordados, tejidos de seda, mueblaje, instrumentos de música, etc...

185. — SIAM: monarquía.

Sup.: 500.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 11.506.207.

Capital: *Bangkok*, junto al río Menam.

*Parte física: clima:* véase el N° 156;

*hidrografía:* N° 161.

*Religión:* la predominante en Siam es el *budismo*.

*Producciones:* pueden citarse, entre otras, las maderas, principalmente de teck, muy importante para la construcción naval; el arroz (base de la alimentación juntamente con el pescado); piedras preciosas, etc....

186. — CHINA:

Sup.: 11.138.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 463.657.681.

Según otros: Sup.: 11.156.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 440.000.000.

#### A. — CHINA PROPIA.

República Federal.

Sup.: 5.497.628 km<sup>2</sup>. Hab.: 458.779.376

*Limites:* China propia está limitada al N. por Mongolia; al W. por parte de Sing - kiang, Tibet y Birmania;

al S. por la Indochina francesa y mar de China meridional;

al E. por el mar de China oriental y parte de Manchuria.

Ciudades: *Nangking*, que es la capital (desde 1928). *Pekín* (Peiping), la capital tradicional de los chinos (con 1.000.000 de h.). *Shanghai* (1) y *Canton*, puertos importantes.

---

(1)

#### EL OBSERVATORIO DE ZI-KA-WEI

El Observatorio de Zi-ka-wei fué fundado en 1872 por el R. P. Colombel. Su director general, desde 1896 hasta 1931, ha sido el R. P. Luis Froc.

Desde sus comienzos la principal obra del Observatorio de Zi-ka-wei, la que pedía una constante atención y actividad científica, ha sido la "previsión del tiempo", a lo cual dedicó el P. Froc su talento y energías con resultado extraordinario. Ya que si Manila (véase el N<sup>o</sup> 183) se encuentra en una posición ventajosa para anunciar la aparición de los terribles "Ciclones" en el Pacífico y su marcha hacia el continente asiático en la "primera rama" de su trayectoria, Zikawei, junto a Shanghai, ocupa un sitio más adecuado para seguirlos en la "segunda rama", y se encuentra más próximo a rutas comerciales de mayor movimiento y de un tráfico intensísimo. De aquí el éxito obtenido al querer formar una red meteorológica de las costas de China en conexión con Zi-ka-wei; y de aquí las facilidades ofrecidas por las compañías de telégrafos de Shanghai, que transmiten gratuitamente los despachos meteorológicos de la red.

El Observatorio de Zi-ka-wei consta en realidad de tres observatorios: el "Meteorológico Sísmico" establecido en Zi-ka-wei (a 8 km. al SW. de Shanghai); el "Magnético" en Lukiapang (a 40 km. de Zi-ka-wei); el Astronómico en Zo-sé (a 25 km. al SW. de Zi-ka-wei).

*China física:*

- a) *orografía:* N° 147, d);
- b) *clima:* N° 157, 10°;
- c) *hidrografía:* N° 161.

*Religiones:* el *Confucionismo*, *Budismo* y *Taoismo* son las predominantes; el *Mahometismo* con unos 30.000.000 de adeptos; el *Catolicismo* con 2.500.000 (1).

*Producciones:* arroz, té, trigo, caña de azúcar, tabaco, opio, algodón, morera (para el gusano de seda), entre los vegetales. De los minerales pueden citarse: carbón, hierro, cobre, mercurio, antimonio, etc....

La agricultura es la ocupación más importante y antigua entre los chinos; la pesca también es de importancia.

*Industrias:*

- a) La industria textil: de la seda y del algodón;
- b) fabricación de objetos de adorno en bronce, laca, porcelana, seda, papel;
- c) la industria minera.

*Vías de comunicación:* además de las vías fluviales, especialmente de los ríos Hoang - Ho y Yan - tse - kiang, posee para el tráfico interno una red ferroviaria de unos 12.000 km., la que está unida con el ferrocarril transiberiano por medio del ferrocarril manchuriano.

187. — B. — TERRITORIOS CHINOS.

- a) MONGOLIA: 700.000 h.; capital *Urga*.
- b) SIN - KIANG: que comprende el Turquestán oriental o chino y parte de la Dzungaria; tiene 2.288.305 h.; capital *Urumci*.
- c) TIBET: 1.500.000 h.; capital *Lhasa*, en la que hay numerosos monasterios y templos budistas; en esta ciudad santa para los budistas, reside su jefe, el Dalai - Lama.

MANCHURIA: Con ocasión del conflicto chino-japonés, el 1° de marzo de 1932 se proclamó autónomo el *nuevo esta-*

---

(1) Sobre el Budismo y Confucionismo, véase el N° 192, 3o.

do de Manchuria o Manchukuo, bajo el protectorado del Japón.

Superficie: 1.099.515 km<sup>2</sup>. Habitantes: 29.696.000.

Ciudades: *Chang - chun* (80.000 h.) es la capital; *Mukden* (250.000 h.) que había sido hasta ahora la capital de Manchuria; *Harbin*, etc. . .

Al presente nada cierto y definitivo podemos afirmar sobre el nuevo estado Manchukuo, puesto que China y otras naciones no lo reconocen y el asunto está todavía en litigio sin que se haya dado solución satisfactoria y definitiva.

JAPON: de este imperio se tratará en particular en el capítulo VI.

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Eurasia*. — J. Dantin Cereceda.  
*Asia, India insular, Africa*. — Camena D'Almeida.  
*Manual de Geografía. Asia y Africa*. — Felipe S. Brito.  
*La Syrie*. — G. Levenq.  
*Quelques informations sur l'Indochine*. — H. Cucherousset.  
*A Geography of Ceylon*. — The Christian Literature Society of India, and Africa, Ceylon Branch, Colombo. 1927.  
*Answers to Cambridge Questions on Asia (1916-1928)*. — Victor Verbockhaven. — Calcuta. 1928.  
*Elementos de Geografía astronómica y física. Asia y Africa*. — Jorge A. Boero.  
*Geografía Económica*. — Dr. Walther Schmidt. — Editorial Labor, S. A. Barcelona-Buenos Aires. 1926.  
*The World Almanac*. — New York. 1929.  
*Calendario Atlante de Agostini*. — Novara. 1930-1933.  
*Atlas Clásico de Geografía Moderna*. — F. Schrader y L. Gallouédec.  
*Atlante Geográfico Metódico*. — Dott. L. Visintin.  
*Atlas Général*. — Vidal-Lablache.  
*Gran Atlas Geográfico Stieler*. — Dr. H. Haack.  
*Ibérica*, 11 de julio de 1925.
-

## LECTURA

### COSAS DE LA INDIA (1)

#### *La mentalidad india.*

“Recuerdo, como cosa de tiempos lejanos, que al ir a visitar a alguna persona mientras viví en Europa o en América, lo primero que hacía al entrar en la casa de dicha persona, era descubrirme la cabeza, según las prescripciones de las reglas de buena crianza.

Pero las cosas han variado. Estamos en la India, y aquí en la India nadie se preocupa de que la cabeza esté o no esté descubierta. (De hecho, lo más fino y conforme con la urbanidad india es que la cabeza esté bien cubierta). Lo importante aquí al entrar en una casa, es descalzarse. El entrar en casa ajena con el calzado puesto sería una incommensurable grosería. Por cierto que yo mismo estuve a punto de incurrir en tal grosería, pocos días después de mi llegada a la India, gracias a que nadie me declaró los principios y reglas de urbanidad india. Al fin los he ido aprendiendo por auto-didaxis.

Pues acaeció que tuve que hacer una visita a un señor mahometano. Fui allá acompañado de uno de los profesores indios de nuestro Colegio. Al llegar a la puerta de la casa, mi compañero se descalzó. Yo, que jamás había visto cosa semejante, medio admirado y sin saber lo que hacer, iba a proseguir adelante, cuando el señor a quien íbamos a visitar se adelantó a mí y me dijo respetuosamente: “Haga el favor de quitarse los zapatos”. Entonces recordé que el Señor había ordenado a Moisés, desde la zarza ardiendo, que se quitase las sandalias para acercarse a El. Estaba en el Oriente. En el Occidente uno se quita la gorra o el sombrero; aquí uno se ha de quitar los zapatos o sandalias.

La aventura de los zapatos fué una grande lección para mí. Aquel mismo día esperaba encontrar una silla para sentarme en el salón a que nos hicieron entrar, y sólo encontré mullida alfombra y almohadones junto a las paredes. Excusado es decir que nos tuvimos que sentar en el santo suelo. Otro día fui invitado a tomar té en casa de un señor hindú, pero decidí no comenzar la ceremonia hasta ver como tomaba el té uno de los presentes. Temí que habría algo semejante a la aventura de los zapatos; y obré muy prudentemente. Porque vi que los presentes vaciaban delicadamente el té desde las tazas a los respectivos platitos, y lo sorbían desde éstos.

---

(1) *El Siglo de las Misiones*, Septiembre de 1927.

Si hubiese yo tomado el té sorbiéndolo directamente desde la taza, me hubiera hecho el hazme reír de los presentes. Sencillamente hubiera demostrado en público... que no sabía tomar té.

El Oriente es el Oriente, y el Occidente es el Occidente. Y no hay que pretender trasladar al Oriente las costumbres de la civilización occidental. En los cuatro años que he vivido en la India, me he convertido en decidido partidario de la "relatividad". El comer con los dedos o usando tenedor y cuchillo, son costumbres decididamente opuestas, pero ambas muy en conformidad con la urbanidad de los países en que se estilan. No podemos condenar ni la una ni la otra. Y lo mismo se diga del modo de saludar, del modo de beber, del modo de agradecer la comida al huésped que nos ha invitado, etc. No hay que introducir aquí las costumbres europeas. Las costumbres indias son buenas para la India, así como las costumbres europeas son buenas para la Europa.

Esta diversidad de costumbres es efecto del diferente modo de pensar. La mentalidad india es totalmente diferente de la mentalidad europea. Si los europeos vemos una cosa de color negruzco, los indios la han de ver indudablemente con matices blanquecinos. ¿Quién está en lo cierto? Nadie lo puede decir, pues todo el mundo es parte interesada. No queda más remedio que acogerse a la "relatividad".

La "relatividad" es la gran solución de muchas dificultades de la India, y el pobre europeo que no es perito en aplicar esta maravillosa panacea a cada caso particular, corre peligro de perder su serenidad mental. Al cabo de algunos días de vivir, ya notará que su cocinero le escamotea unas cuantas "anas" al ir al mercado. Y el pobre europeo excitado ya por el calor de la India, se excita más al darse cuenta que su cocinero le está robando. ¿Quién dijo robar? Esto sería robar en Europa, pero no en la India. El pobre cocinero entiende que el sisar unas cuantas "anas" cada día al ir al mercado es parte de su oficio de cocinero, y hasta se supone existir un contrato tácito sobre este siseo entre el cocinero y su amo. ¿Y a esto llaman robar? ¡Allá con el oscurantismo de los occidentales!

Luego viene el criado y se dispone a barrer la sala. En cuclillas y con una escoba de dos palmos de longitud, la barre toda pacientemente; y al terminar no necesita recogedor pues del barrido no ha salido ni la más diminuta mota de polvo. Y el novato habitante de la India, acostumbrado todavía al barrido europeo, se tira de los cabellos al ver su sala tan sucia como antes. Es que no se ha dado todavía cuenta de que el barrer en la India no consiste en quitar el polvo de la sala, sino... en trasladar el polvo de una parte a otra.

Más tarde un amigo indio viene a visitar al irascible europeo, y al despedirse le dice: "Ya volveré mañana". Y mañana el europeo saldría a sus negocios o a pasear, y no sale esperando la visita de su amigo. Y su amigo no comparece ni manda ninguna excusa. "¡Qué

hombre de tan poca palabra!", dice el airado occidental. "Quien no cumple su promesa no es caballero". El pobre no sabe que no hubo promesa ninguna. Jamás pasó por las mientes del indio el volver a visitar a su amigo al otro día. "Ya volveré mañana" significa en la India lo mismo que en Europa un "Usted lo pase bien", o "Vaya usted con Dios". ¿Y quién va a esperar una nueva visita de su amigo a la mañana siguiente al oír que éste le dice: "Vaya usted con Dios"?

Un día presencié una acción curiosísima. Iba yo por una calle de Bangalore con la sombrilla abierta, pues hacía un sol abrasador. Delante de mí iba un indio con su sombrilla cerrada debajo el brazo. En esto, la calle torció y las casas nos ofrecieron agradable sombra. Naturalmente cerré mi sombrilla. Pero cuál no sería mi asombro al ver que el indio que me precedía había abierto la suya para defenderse de la sombra de aquellas casas que tal vez le iban a contaminar. ¡Efectos de la mentalidad india! ¡Quién iba a imaginarse que una sombrilla serviría para librarse de la sombra de una casa! La relatividad es la gran solución de todas estas dificultades y acertijos. En Europa una sombrilla sirve para librarse del sol. Aquí, en la India, una sombrilla sirve para librarse de la sombra".

Bombay, 1927.

*P. Enrique Heras.*

## CAPÍTULO V

### Geografía humana y económica de Asia.

SUMARIO: *Población* (188). *Razas* (189). *Lenguas* (191). *Religiones* (192). *Producciones naturales* (193). *Industrias* (196). *Vías de comunicación* (197). *Bibliografía*. *Lectura*.

#### I. — GEOGRAFIA HUMANA DE ASIA

##### 188. — POBLACION:

La población de Asia es actualmente de 1.148.000.000 de habitantes, siendo la población relativa de 20 habitantes por km<sup>2</sup>. En Asia hay regiones donde la población es muy densa, como en la India, Java, China propia, Japón; en cambio en otras regiones la población es menos densa, como son las regiones frías de la parte septentrional y las desérticas de la parte central y occidental de Asia.

##### 189. — RAZAS:

Las principales de Asia son:

1. La *raza amarilla o mongólica*: a ella pertenecen los Samoyedos, Ostiacos, Tunguses y Yakutos de Siberia; los Tártaros, Mongoles, Chinos, Japoneses y Coreanos.

2. La *raza blanca*: comprende los pueblos de la India, Irán, Armenia y Arabia. Se divide en dos familias, la ariana y la semita.

a) Son de *familia ariana*: los Indúes y los Iránicos (persas, afganes, kurdos, armenios);

b) Son de *familia semita*: los árabes (Arabia, Siria) y los hebreos;

3. Son de *raza malaya*: los pueblos del archipiélago malayo y parte de la península de Malacca.

4. Son de *raza negra*: los dravidianos, que habitan al SE. de la India, y los negritos, que habitan en el archipiélago malayo y parte de las Filipinas.

190. — PUEBLOS DE VIDA NOMADA. ALGUNAS DE SUS CAUSAS.

- a) EN LA TUNDRA: los pueblos Samoyedos, Yakutos, Tunguses... tienen que emigrar hacia el S. por causas de las "estaciones"; pues al acercarse el largo invierno, necesitan abrigos y animales que les suministren pieles lo cual consiguen en la región S. Además tienen que emigrar al S. por cau-



FIG. 27. — Tell-Bissel, pueblo junto al desierto (Siria).

sa de los "alimentos" (pescados, frutas, aves...) para obtenerlos en el invierno, ya que en la tundra solamente encuentran dichos alimentos en verano. Otra de las causas, por la que han de emigrar al S. en invierno son los "renos" que les suministran leche, carne, vestidos, pieles, tiendas. Y el musgo alimento de los renos, en la estación invernal se encuentra en el S. Además motiva su emigración el "comercio", puesto que en el S. pueden ellos cambiar pieles y aceite por tabaco, azúcar, té, armas de fuego, municiones, con los comerciantes rusos.

- b) EN LAS REGIONES DESERTICAS: como Arabia, Irán, Thar, Turquestán ruso... Los pueblos de dichas regiones son de vida nómada, lo cual se debe al "clima excesivo", a la "falta de vegetación", al "comercio".

El clima es excesivo y sin lluvias, de ahí que los habitantes no puedan vivir allí de un modo permanente. Además la falta de vegetación es causa de que no se encuentre alimento tanto para las personas, como para los animales; a no ser en los oasis. Por otra parte con el fin de cambiar los productos de los oasis, se ven constantemente marchar a lo largo de las huellas determinadas caravanas de nómadas (beduinos por ejemplo) con sus camellos, caballos y asnos.

- c) EN LAS ALTAS MESETAS: del Pamir, Tibet, Turquestán chino, Mongolia exterior.

En el Pamir durante unas pocas semanas, en verano, los pastores Kirguises conducen allí sus ganados a pastorear en los altos valles del Pamir.

En el Tibet: esta región es tan fría que la vida agrícola solamente es posible en los valles del S., sobre todo en el del río Tsampo. Pero los trabajos de pastoreo, en los cuales el yack, las ovejas, las cabras, los caballos y las mulas son usados, forma la principal ocupación de esta región. En la región del N. los nómadas suben del Turquestán chino para escapar del calor del verano.

En el Turquestán chino: exceptuando una línea de oasis en forma de heradura, hay un desierto de gran altura, llamado "Takla Makan". Allí vagan caravanas de nómadas dedicados al comercio.

En la Mongolia exterior: donde está el desierto de Gobi. A los principios del verano una escasa capa de pasto aparece allí, por lo cual los nómadas llevan a esa región sus ganados. Además un camino de caravanas atraviesa el desierto de Gobi por lo cual se establece un gran comercio de té, seda y algodón entre Siberia y China, por medio de camellos.

- d) EN LAS ESTEPAS DE ASIA: los habitantes (Kirguises y Turcomanos) se ven obligados a la vida nómada primeramente por causa de las "estaciones", pues si los veranos son calientes y suficientemente húmedos, los inviernos son muy fríos: los fuertes huracanes y las tempestades de nieve son comunes. Por consiguiente se ven obligados a emigrar a países más abrigados. Otra causa es la "variedad de los pastos" requeridos para sus ganados. Así, pues, en verano los nómadas emigran hacia las regiones más altas de las estepas; en invierno hacia las tierras más bajas y finalmente a sus cuarteles de invierno.

191. — LENGUAS:

Muchos y variados son los idiomas o lenguas que se hablan en los pueblos asiáticos.

De ellos los principales son: el *japonés*, el *chino*, *indo*, *árabe*, *malayo*, etc...

Además, en muchas regiones se habla el *inglés*, que es la lengua europea más hablada en los pueblos asiáticos; *francés*, *holandés*, *portugués*, *ruso*...

192. — RELIGIONES:

Las religiones pueden reducirse a dos grupos: el MONOTEISMO y el POLITEISMO.

MONOTEISMO: es el culto que reconoce a un solo Dios. Comprende: el CRISTIANISMO, el JUDAISMO y el MAHOMETISMO.

POLITEISMO: es el culto que se da a muchos dioses. Comprende: El BRAHMANISMO, el BUDISMO, el FETICHISMO...

Las principales religiones de Asia son las cuatro siguientes: CRISTIANISMO, BRAHMANISMO, BUDISMO, MAHOMETISMO.

1. CRISTIANISMO: es la religión que reconoce a Jesucristo como Redentor del mundo. Comprende a los CATOLICOS, que son los únicos que profesan la verdadera religión fundada por el mismo Jesucristo; a los PROTESTANTES y a los GRIEGOS CISMATICOS.

Predomina en el LIBANO, ARMENIA, TRANSCAUCASIA, FILIPINAS.

2. BRAHMANISMO: "es una religión panteísta que tuvo su origen en los brahmanes, quienes enseñaban la creencia en Brahma, dios impersonal y alma del universo. El alma humana, según esta doctrina, es una partícula desprendida del Ser divino y sumida en la materia; primero en la de los seres inferiores, después en la de otros más perfectos, hasta encarnarse en el hombre, para sumirse de nuevo en la divinidad, si ha obrado rectamente, o emprender otra vez la transmigraciones en caso contrario. Los adeptos de esta religión están divididos en cuatro castas rigurosamente separadas: la de los brahmanes o letrados, la de los chatrias o guerre-

ros, la de los vaicias o artesanos y la de los sutras o siervos, las tres primeras arias, la cuarta dravidiana. Sólo al morir pueden mejorar de casta por transmigración. Los parias están excluidos de las castas y son como malditos e infames.

El brahmanismo, sustituido un tiempo por el budismo, y restablecido después, degeneró todavía más por la influencia de las razas primitivas en vichnuismo y el civaísmo, religiones de Vichnú y de Civa.

Los adoradores del primero ocupan el Norte de la India y los del segundo el Sur. Todos creen en Brahma, y forman con él y los otros dos, la trinidad india, llamada "Trimurti". Se les conoce con el nombre de indús, y con él se les distingue de los parsis, mahometanos, etc. Su santuario principal es Benarés que miran como puerta del paraíso, y por eso desean todos morir y ser quemados allí y que sus cenizas sean arrojadas al Ganges. En todas estas sectas se hallan fanáticos, llamados "fakires", que para conquistar la admiración del pueblo se someten a repugnantes torturas corporales y aún se suicidan creyendo llegar más pronto con ello al eterno descanso".

(*Jorge Cabral*).

3. BUDISMO: "es la religión de la igualdad. Iniciólo en el siglo VI o V antes de Jesucristo el príncipe Sidrata Gautama, por otro nombre Zaquia-Muni (es asceta de la raza de los zaquias), que se dió a la vida anacorética, tomó el título de Buda (el que ha comprendido), combatió el culto brahmánico y la diferencia de castas y enseñó que el fin del hombre es el Nirvana o reposo absoluto en la divinidad. No dejó escrita su doctrina. Redactáronla sus discípulos, quienes apartándose de las enseñanzas del maestro, le proclamaron Dios y le construyeron templos.

El budismo, favorecido por el rey Azoka, llegó a dominar en la India en el siglo III antes de Jesucristo. Después, duramente perseguido se fué refundiendo con el brahmanismo, hasta que en el siglo XI después de Jesucristo quedó casi reducido a ser profesado en la isla de Ceylán. En cambio se difundió por el Tíbet, China, Indochina y Japón" (*Jorge Cabral*).

#### LA MORAL DE CONFUCIO:

"Desde tiempos muy remotos, el pueblo chino abandonó el monoteísmo para caer en la idolatría. Tres órdenes de divinidades eran adoradas: el primer grupo está formado por los dioses supremos, el Sol, la Luna, etc.; el segundo lo constituían los antiguos soberanos adorados como dioses nacionales; el tercero comprendía las fuerzas de la Naturaleza y los espíritus que animaban las montañas, los ríos, los lagos, etc.

El reformador religioso más importante y el más moralista que tuvo la China fué Confucio (Kon-fu-Tsen), quien nació el año

551 antes de Cristo. Sin crear un sistema filosófico, supo infundir en la conciencia del pueblo máximas morales que imprimieron carácter especial a la vida de la nación.

La moral de Confucio está basada en el amor y el respeto filial, al que daba una extensión tal que abarca todas las relaciones sociales.



FIG. 28. — Una pagoda (India).

Por piedad filial, debe el hijo obedecer al padre, el joven al anciano, el súbdito al monarca. Predicó la instrucción para el pueblo y señaló como principio de la vida moral el conocimiento de sí mismo, así como el respeto y el amor al prójimo; pero, espíritu práctico, su moral no será nunca religiosa, no hará héroes ni mártires porque su fundamento es egoísta.

Los principios morales de Confucio tuvieron gran influencia en la vida social, pero hay que señalar que confundiendo la sociedad doméstica con la civil, adolecen de graves defectos. En la sociedad china, el soberano, como padre de familia, es señor, y dueño absoluto, puede seguir las leyes morales, pero puede también violarlas; si por fortuna el soberano y el padre son buenos, reconocen y siguen los principios morales, pero si son malos, pueden, impunemente apartarse de las leyes. La moral de Confucio no habla de derechos ni de libertad del individuo ni de la justicia social; predica la igualdad humana y conserva la esclavitud, exalta el amor filial y deja en condición muy inferior a la mujer. La moral de Confucio no pudo, pues, levantar el nivel del pueblo chino y orientarlo hacia un verdadero progreso político, dado que a la concepción de los "deberes" no correspondía nunca ningún "derecho", y por consiguiente, no existía "libertad". La libertad fué sustituida por la tradición. En la vida privada y en la vida pública se obedecía siempre a reglas consagradas por los siglos y cuya aplicación era vigilada por una inmensa cantidad de empleados que formaban una burocracia de estado. La tradición y el pasado eran respetados en las instituciones, en el arte, en la moral, en todo; y el pueblo terminó por no concebir siquiera la idea de un posible progreso, lo que dió por resultado el exclusivismo más absoluto que mueve a los chinos, aún en la época presente, a considerar su nación como la más perfecta y culta y a despreciar los progresos de la civilización contemporánea". (*Jorge Cabral*).

4. MAHOMETISMO: la doctrina musulmana es una confusa mezcla de "cristianismo" y "judaísmo". La base fundamental de toda la doctrina es el "fatalismo": Dios, "Allah", ya por adelantado ha determinado el destino de cada individuo independientemente de la voluntad de éste. Nada en este mundo puede modificar esa ineludible voluntad de Allah, así, pues, el hombre debe "abandonarse" ("islam") a esa voluntad eterna, que él no puede modificar ni con sus buenas ni con sus malas obras.

Allah reside en el cielo rodeado de ángeles y arcángeles. El demonio "Iblis" reside a su vez, en los infiernos rodeado de malos espíritus.

Mahoma es para todo musulmán un gran profeta, el último de todos. Jesús, Moisés y Abraham son también profetas, pero inferiores a Mahomed.

Existe un juicio final, después del cual los buenos son transportados a un paraíso de deleites y los malos arrojados al agua hirviente. Para merecer ese Paraíso y librarse de ese Infierno, el musulmán ha de creer en su primer dogma: "Sólo Allah es Dios y Mahoma su profeta"; ha de hacer por lo menos una vez en su vida la peregrinación a la "Ciudad Santa", la Meca; está obligado a guardar un ayuno anual durante el mes de Ramadán; debe hacer sus oraciones y abluciones diarias. Además debe ser liberal para con

los pobres y necesitados, y generoso, justo y caritativo con sus hermanos los demás musulmanes.

Mahoma mandó también a sus seguidores a la "guerra santa" contra todos aquellos que no profesaban su doctrina y prometiéndoles en cambio un eterno paraíso de deleites a los muertos en la batalla. En esa "guerra santa" hay que buscar el secreto de la rápida difusión del islamismo.

Gracias, pues, al fanatismo inculcado por Mahoma en sus discípulos, la nueva doctrina se extendió pronto por Siria, Palestina, Persia, India, Africa y Europa. (1).

## II. — GEOGRAFIA ECONOMICA DE ASIA

### 193. — PRINCIPALES RIQUEZAS NATURALES DE ASIA:

#### A. — Reino mineral.

1. PETROLEO: en la Transcaucasia, especialmente en Bakú; Mesopotamia; Persia; India inglesa (Birmania); Indias holandesas (Java); Sarawak (Borneo); Japón; Sakalina...
2. CARBON: Siberia; Asia Menor; Persia; India inglesa; China; Japón.
3. HIERRO: Siberia occidental; India Inglesa; China; Japón...
4. ESTAÑO: Indochina; Malacca; Archipiélago malayo...
5. PLOMO: Siberia occidental; Transcaucasia; India inglesa; China...
6. COBRE: Siberia occidental; Asia Menor; India inglesa; Japón...

---

(1) Los Mahometanos son actualmente unos 240.000.000, de ellos las 4/5 partes en Asia. Su fuerza cultural se halla en la Universidad del Cairo, que tiene 9.740 alumnos con 405 profesores. Tienen misioneros de su religión llamados "Marabús", de un espíritu proselitista notable. Se extienden mucho por Africa. (*El Siglo de las Misiones*, noviembre y diciembre de 1929).

7. ORO: Siberia; India inglesa; Indochina; China; Japón...
8. PLATA: Siberia; Japón...
9. PLATINO: Siberia occidental.
10. PERLAS: Isla Bahrein (golfo Pérsico); Ceylan...
11. PIEDRAS PRECIOSAS: Siberia occidental; India inglesa (Birmania); Siam; Ceylan...
12. DIAMANTES: India inglesa (Dekkan); Ceylan...

194.            B. — Reino vegetal.

1. BOSQUES: Siberia (la "taiga siberiana"); India inglesa (región N. y E.); Indochina; Siam; Malacca; Archipiélago malayo; Japón...
2. BAMBUES: India inglesa (al N. y al E.); Indochina; Siam; Malacca; Archipiélago malayo... EBANO: Ceylan; islas Célebes...
3. CEREALES: Siberia; India inglesa; Indochina; China...
  - a) TRIGO: Siberia; India inglesa (principalmente la región NW.); Java; China; Japón...
  - b) MAIZ: India inglesa; Java...
  - c) AVENA: Siberia...
  - d) ARROZ: India inglesa; Siam; Indochina; Archipiélago malayo; Filipinas; China; Japón...
4. CAÑA DE AZUCAR: India inglesa; Indochina; Java; Borneo; Filipinas; Formosa; China; Japón...
5. CAFE: Arabia (el café de Moka, en Yemen); Indias holandesas (Sumatra, Java)...
6. TE: India inglesa; Ceylan; China; Japón...
7. TABACO: Asia menor; Siria; Armenia; India inglesa; Indias holandesas; Filipinas; China; Japón...

8. VIÑA: Asia Menor; Siria; Palestina...
9. OLIVO: Asia Menor; Siria; Palestina...
10. ALGODON: Siria; Armenia; India inglesa; China; Japón...
11. YUTE: India inglesa; China; Japón...
12. CAUCHO: India inglesa; Ceylan; Malacca; Indochina; Archipiélago malayo...
13. OPIO: Asia menor; India inglesa; China...
14. ALCANFOR: isla Formosa...
15. ESPECIAS: Archipiélago malayo...

195.                   C. — **Reino animal.**

1. GANADO VACUNO: India inglesa...
2. GANADO CABALLAR: Asia menor; Siria; Arabia; Persia; Turquestán ruso; India inglesa...
3. GANADO LANAR: Asia menor; Siria; Arabia; Persia; Turquestán; India inglesa...
4. ELEFANTES: India inglesa; Ceylan; Siam; Indochina...
5. CAMELLOS: Arabia; Persia; Afganistán; Turquestán; Mongolia; India inglesa...
6. BUFALOS: India inglesa; Siam; Indochina...
7. YACK (especie de buey): Tibet. RENO: Siberia. TIGRE: Bengala.
8. ANIMALES PELETEROS: Siberia...
9. GUSANO DE SEDA: China; Japón...

196. — **Industrias:**

En los pueblos asiáticos dos clases de industria se distinguen: la industria ANTIGUA o INDIGENA y la industria MODERNA o EUROPEA. A la primera pertenecen las industrias textiles, objetos de adorno, utensilios de caza, la

pesca, etc.... A la segunda, pertenecen las fábricas, usinas, establecimientos metalúrgicos, astilleros, etc....

*Principales industrias asiáticas:*

1. Industria de la SEDA: Asia menor; Siria; Persia; India inglesa; Indochina; China; Japón...
2. Industrias TEXTILES: Asia menor; Persia; India inglesa; Indochina; Filipinas; China; Japón...
3. De las PIELES: Siberia...
4. De la LACA: Indochina; China; Japón...
5. De la PORCELANA: China; Japón...
6. PESQUERIAS: Japón; China; Annam; Archipiélago malayo...
7. Del HIERRO: India inglesa; Japón...
8. ASTILLEROS: India inglesa; China; Japón...

**197. Comunicaciones:**

*Principales vías de comunicaciones de Asia:*

1. VIA TERRESTRE:

- a) En las regiones desérticas los transportes y comunicaciones se realizan por medio de CARAVANAS, en las que se utilizan los camellos.
- b) Las principales vías de comunicación lo constituyen los FERROCARRILES, ya internacionales, ya nacionales y locales; de los cuales el más importante es el TRANSIBERIANO. También son importantes: el ferrocarril TRANSCASPIANO, los de la INDIA, CHINA y JAPON.

**FERROCARRIL TRANSIBERIANO:** cuya extensión es de 8.681 km., se empezó a construir en 1891 terminándose en 1902 (menos la línea del Amur que se terminó en 1916). Parte el transiberiano de Moscú, cruza los montes Urales y penetra en el continente asiático; atraviesa las bajas estepas de la Siberia occidental; pasa junto a Omsk, y un empalme llega hasta la ciudad de Tomsk. Cruza los ríos Ob y Yenissei; llega a la ciudad de Irkutsk, bordea las orillas meridionales del lago Baikal y en Tchita se bifurca. Como la

construcción de la línea del N. del Amur, ofrecía graves dificultades, se dejó por entonces el proyecto primitivo y Rusia obtuvo autorización de China, en 1896, para que el ferrocarril atravesara la Manchuria; con eso se pudo construir la sección oriental del transiberiano, el cual termina en la ciudad y puerto de Vladivostok.

En 1907 se decidió construir la línea del Amur, a fin de que el transiberiano no saliera del territorio de Siberia, terminándose esa línea en 1916. De este modo desde Tchita el transiberiano llega a



FIG. 29. — Tienda beduina: tejiendo un tapiz (Siria).

Vladivostok por dos ramales: el del N., o sea, del Amur, al cual cruza (después que dicho río recibe el afluente Usuri) y desde Khabarovsk, se dirige hacia el S. terminando en Vladivostok. El otro ramal es el que atraviesa Manchuria, llamado "Ferrocarril Este Chino" o "Transmanchuriano"; se dirige hacia el E. llegando también a Vladivostok. En Kharbin se desprende un ramal que va al S. y llega hasta Port Arthur; de este ramal se desprenden dos secciones; una llega hasta Fusan, puerto de Corea, y otra se une a la línea que va a Pekin.

2. VIA FLUVIAL: se realiza por medio de la navegación de los ríos.

También los lagos son medios de comunicación, como el lago Baikal, el cual tiene establecido un servicio regular de navegación.

3. VIA MARITIMA: las comunicaciones marítimas las realizan las empresas de navegación; de las asiáticas, las más importantes son las JAPONESAS.

De los *puertos* del Extremo Oriente, son los más importantes: el de *Hong-Kong, Shanghai, y Yokohama.*

4. El *Telégrafo* y los *cables submarinos* que ponen en comunicación al continente asiático con los restantes continentes del mundo.

5. *Aviación.* — Muchas son las líneas aéreas existentes en Asia, las hay ya internacionales, ya nacionales.

Por ejemplo: la línea aérea de Moscú a Irkutsk, de Irkutsk a Yakutsk; la línea aérea Marsella - Marignane - Beirut; la de Beirut a Damasco; de Damasco a Bagdad y de esta ciudad hasta Saigón. La de Shanghai a Pekín, etc. . . .

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Geografía Económica.* — Dr. Walther Schmidt.  
*Eurasia.* — J. Dantin Cereceja.  
*Asia, India insular, Africa.* — Camena D'Almeida.  
*Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*The World Almanac.* — 1929.  
*Calendario Atlante de Agostini.* — 1930-1933.  
*La Syrie.* — G. Levenq.  
*Quelques informations sur l'Indochine.* — H. Cucherousset.  
*Answers to Cambridge Questions on Asia.* — Victor Verbockhaven.  
*Atlas Clásico de Geografía Moderna.* — F. Schrader y L. Gallouédec.  
*Atlas Général.* — Vidal-Lablache.  
*Atlante della Produzione e del Commerci.* — Mario Baratta-Luiggi Visintin. — Instituto Geográfico de Agostini. Novara. 1922.
-

## LECTURA

### BREVES NOTAS SOBRE ALGUNAS SUPERSTICIONES DE LA CHINA

“Wenchan” es el dios de la literatura y de los literatos chinos tiene dos servidores principales: “Tiya” y “Tienlong”. A Tiya le ha confiado Wenchan la guarda del registro donde Tienlong, el secretario, ha escrito los nombres de aquellos que obtendrán los grados académicos. Como Tiya es “muda como la tierra”, no puede revelar el secreto divulgando los nombres escritos en el Registro llamado “Tankoeitsi”. El dios Wenchan teniendo a su servicio a un sordo (Tienlong) y a una muda (Tiya), está seguro del secreto administrativo de su Ministerio. Esto no obstante los candidatos al Bachillerato idearon un modo de sobornar a los fieles servidores de Wenchan, echando por un agujero que tienen en la espalda papeletas con el nombre del candidato y con las promesas o votos que hace para obtener buen éxito. El nombre propio de Tienlong es Siuen tontse, pero en vista de que nunca escucha las súplicas de los que se presentan a examen, diciéndoles si serán o no admitidos al grado, le llaman con el apodo de Tienlong que quiere decir “sordo como el cielo”, hace de secretario en los exámenes y escribe las notas que Wenchan le entrega en el Registro de los literatos, el Tankoeitsi. Como es sordo no puede oír lo que a su Señor se dice y por consiguiente no puede ser indiscreto, revelando los secretos administrativos del Ministerio de Instrucción pública y de la Literatura. A pesar de todo los medrosos candidatos acudieron también a la maña del agujero, aunque sin resultado.

“Kooisin” es el juez del tribunal de exámenes. Se le representa en figura grotesca y guerrera para infundir temor a los pretendientes al Bachillerato. Ostenta en alto un gran pincel para escribir, con tinta roja, las notas y los nombres de los agraciados. Es juez fidelísimo, pues se atiene solamente al éxito oral y escrito de los candidatos, una vez que Tiya y Tielong guardan tan admirablemente el secreto a ellos confiado por Wenchan.

La “Tablilla de los Cinco Caracteres”, llamada en chino “Utse pae”, es la base de las supersticiones chinas. Los cinco caracteres son: “Tien, Ti, Chuin, Tsing, Tse”, que quieren decir: “Cielo, Tierra, Emperador, Padres, Maestros” y encierran esta idea: Hay que adorar al cielo, a la tierra, al emperador, a los padres, a los maestros. No hay casa pagana donde no se quemé incienso y donde no se hagan adoraciones delante de la Tablilla de los Cinco Caracteres. En una persecución religiosa se dió un edicto por el Gobernador de Anhwei obligando a todos los cristianos a poner en sus casas y en sitio preferente la Tablilla de los Cinco Caracteres, bajo las seve-

risimas penas de embargo de los bienes y pérdida de la vida. El mandarín de Ninkwofu fué tan celoso en el cumplimiento del edicto que obligó a no pocos cristianos a huir de la ciudad para no caer en esta superstición.

Cuando los adoradores de la Tablilla son fervorosos suelen revestirla con una especie de funda de madera imitando las pagodillas-ermitas que tanto abundan en los campos de la China. Al quemar el incienso y hacer las postraciones se destapa, y terminada la ceremonia se vuelve a cubrir.

“Koangyin” es una diosa famosísima del Olimpo chino; es la diosa de las mujeres, quienes, una vez al año, por lo menos, tienen una reunión en honor de Koangyin, a quien festejan con un gran convite. Va sentada sobre un tigre, de quien cuentan hazañas fabulosas. Después de la muerte de Koangyin, el guardador de la tierra, convertido en tigre, transportó su cuerpo inanimado a un bosque de pinos mientras que el alma de la heroína iba a librar de los tormentos a los condenados del infierno. Este tigre fabuloso se constituyó en la cabalgadura de Koangyin, y en las pagodas de China se la ve frecuentemente sobre el monstruo místico.

“Shantsæ” es una joven bonza de Lichow escogida por el espíritu guardador del suelo como fiel compañera de la diosa Koangyin en su isla de Putuoshan. Después de probada su virtud la aceptó Koangyin a su servicio, y desde entonces forma parte del cortejo de acólitos inseparables de la famosísima diosa Koangyin, que ha sabido ganar la supremacía supersticiosa de las mujeres chinas en su culto idólatra.

“Longnu”, prima de Longwang, el rey dragón libertado por Koangyin, se ofreció a llevar siempre la piedra luminosa que el rey regaló a su libertadora. Es tal la luz que despide esta piedra luminosa que sirve de linterna a la diosa Koangyin mientras reza sus oraciones durante la noche. Longnu pidió permiso a su padre para pasar al servicio de la diosa, y desde entonces es su fiel e inseparable compañera en la isla de Putuoshan.

“El dios de la venganza”. Cierta día este dios se vengó de un gran enemigo suyo dándole muerte con su espada; pero los amigos del muerto le persiguieron hasta encerrarle en un bosque de pinos. El muy astuto se puso los vestidos al revés y se cambió la cara en un carmesí muy encendido que puso espanto a sus perseguidores, ante quienes se presentó sin ser conocido como el dios protector del bosque. Les obsequió como pudo y les dió una pista falsa de un fugitivo que había visto desaparecer entre los árboles hacia el oeste. Desde entonces le pintan a este dios con la cara roja.

“Yenkoan”, la diosa de la vista; a ella se encomiendan los ciegos, aunque sin resultado. La representan con un ojo luminoso sobre una servilleta o sobre un plato. Siendo tantas y tan comunes las enfermedades de los ojos en China, es uno de los ídolos más ado-

rados por los paganos. Según el ritual Boncil las oraciones son más eficaces durante la primera luna (primer mes del año). En Anking le dedican durante este mes altos mástiles revestidos de follaje y adornados con farolillos y linternas. Es una de las diosas que acompañan a la princesa de las nubes llamada Pi-hsia-yuen chuin.

“Buddha”, que en chino se dice Pusa, fué importado de la India. El Budismo está extendido por toda la China. (Sobre el Budismo y la moral de Confucio véase el N<sup>o</sup> 192, 3<sup>o</sup>).

“Leishen” es el dios del trueno, o también el presidente del ministerio del trueno. Se le representa con tres ojos (el tercero en medio de la frente) para representar la vigilancia, y su gran pupila para saber cuándo ha de tronar y cuándo no.

“Weituo” es el dios de la guerra. Representa el guardián armado del Budismo; es el capitán general de los ejércitos celestes. En todos los templos y pagodas se ve a Weituo, dios de la guerra, sobre una torrecilla, en medio de los cuatro grandes reyes celestes, con el casco militar en la cabeza, la coraza al pecho y la espada cruzada en la cintura, espanta diablos.

“Titsang Wan (Mulien)” es el santo adorado actualmente en Chiujuashan cerca de Checowfu, Anhwei. Era oriundo de Corea o del reino de Sinlo, región septentrional de Corea, y pariente cercano de Chin Xienyin, rey de Corea. Su apellido era Chin y su nombre Titsang. Desde joven fué ferviente budista, después se hizo bonzo y tomó el nombre de Chiao-Chio. Durante el período che-te 756-758, se embarcó para la China y vino a instalarse en las montañas de Chiujuashan en Anhwei. Pasó algún tiempo en una gruta al pie de las rocas al Este de la pagoda actual; su alimento se componía de una mezcla de mijo y tierra blanca que él mismo cocía en una marmita vieja. Un literato del país llamado Chukotsie, compadecido de tal género de vida, compró a su costa unos terrenos, y con la ayuda de sus discípulos hizo construir una pagoda y se la entregó en propiedad al bonzo. Murió a la edad de 99 años; es sumamente venerado en la provincia de Anhwei.

## CAPÍTULO VI

### Imperio del Japón.

SUMARIO: *Imperio del Japón o del "Sol naciente" (198). Superficie y habitantes (199). Relieve físico (200). Clima (201). Religiones (202). Forma de gobierno. Idioma. Enseñanza (203). Producciones e industrias (204). Posesiones y mandatos (205). Ciudades (206). Bibliografía. Lectura.*

198. — EL JAPON propiamente tal, está formado por cuatro principales islas de las cuales la más importante se llama NIPPON (llamada también "Hondo"), y para designar oficialmente a todo el territorio japonés se denomina "Dai Nippon", que quiere decir "El Gran Japón.

El imperio japonés suele llamarse el país del "Sol naciente". Llámase así porque la isla principal "Nippon" significa "Sol naciente", de aquí que Dai Nippon sea El Gran Japón o imperio del "Sol naciente". Además el nombre de Nippon o Sol naciente proviene de que la isla queda al "oriente" por donde nace el sol.

Las cuatro principales islas y más importantes son: HOKKAIDO o YESO; NIPPON u HONDO; SHIKOKU; KIU-SIU.

199. — *Superficie:* 381.576 km<sup>2</sup>.

*Habitantes:* Según el último censo son 64.450.000. Si se añaden los habitantes de los mandatos y posesiones del Japón tenemos que el total de habitantes es de 90.326.044 o según otros de 92.000.000. (1).

---

(1) La *densidad* de la población en el Japón es muy grande; ésta es de 159 habitantes por kilómetro cuadrado, y en las tierras de labor llega a 900 habitantes por kilómetro cuadrado.

## 200. — RELIEVE FISICO:

El Japón está formado por numerosas islas, en su mayor parte de naturaleza volcánica; por otra parte el Japón es una de las regiones más inestables de la corteza terrestre; de esto provienen las frecuentes erupciones volcánicas y los terremotos.

Es el Japón un país montañoso cuyas cumbres llegan a 3.780 m. en el Fujiyama; por otra parte, a menos de 350 km. se registran en la costa profundidades de 7.254 m., o sea, en conjunto un desnivel de más de 11 000 m. en área relativamente pequeña. Para contrarrestar la enorme presión de estas moles sólo hay a 1.600 km. una cordillera submarina extensa, pero cuyas cumbres más altas están a 4.206 m. bajo el nivel del mar. De ahí nace una desigualdad de presiones; estas fuerzas, agravadas por otras, resultado de las fuertes precipitaciones atmosféricas del norte del Japón, con notables cambios en la presión atmosférica también, y favorecidas por probables hendiduras de la corteza terrestre en el fondo del Pacífico, producen, a juicio de los sismólogos, los hundimientos y levantamientos de la tierra en que consisten esos terremotos que, como los de 1923, tan terribles fueron para el Japón (1).

Entre los montes principales podemos citar los volcanes FÚJI-YAMA, la "montaña sagrada" de los japoneses; el YEZAN, el UNZENSAM, el ASO-SAN, cuyo cráter tiene 16 kilómetros de diámetro.

## 201. — CLIMA:

El Japón ofrece climas muy diversos: desde el "siberiano" de las islas Kuriles, Sakalina y parte de Yeso, hasta el clima "tropical" de la isla Formosa. El resto del Japón tiene un clima "suave y marítimo", influido ya por lo monzones, ya por las corrientes marinas.

El monzón de invierno, seco y continental, sopla desde fines de septiembre y del rumbo NW.; el monzón de verano, portador de grandes lluvias, es marítimo y húmedo y sopla desde abril y del rumbo SE. La inversión de los monzones provoca terribles tifones (de Formosa a Sikoku).

Bañan el Japón dos corrientes marinas: una "cálida" procedente del Ecuador, llamada "Kuro-Sivo", que baña la costa oriental; otra, "fría", llamada "Ova-Sivo", procedente del mar de Behring, que baña la costa occidental.

## 202. — RELIGIONES:

tres son las principales religiones en el Japón, reconocidas oficialmente por el Gobierno; éstas son: el SHINTOISMO, el BUDISMO (2) y el CRISTIANISMO.

(1) Véase la Lectura de este capítulo: *Los terremotos del Japón de 1923*.

(2) Véase el Nº 192, 3º.

**EL SHINTOISMO:** es la religión de la casa imperial. Es un culto de los antepasados, en especial de los de la casa imperial; religión sin muchos principios dogmáticos, o mejor sin principios dogmáticos definidos. Los antepasados, especialmente los emperadores, son honrados como dioses, *kami*, aunque nadie hay que pueda definir con exactitud qué se entiende por *kami*.

**EL BUDISMO:** con muchas sectas contradictorias; posee muchísimos templos, en parte muy ricos. La vida religiosa del pueblo está influenciada por el budismo. No es posible indicar el número de sus adeptos, por la sencilla razón de que uno mismo puede ser shin-toísta y budista.

**EL CRISTIANISMO:** en él podemos distinguir protestantes, ortodoxos rusos y católicos.

**PROTESTANTES:** Su número en el Japón es de 154.000, por supuesto divididos en multitud de sectas, aunque aquí se fusionan más que en otras partes, por hacer caso omiso de diferencias dogmáticas o del dogma en general. En cambio desarrollan una actividad muy grande; tienen muchas escuelas y establecimientos sociales, contando con abundantes medios pecuniarios.

**ORTODOXOS RUSOS:** su número en el imperio japonés es de 78.000.

**CATOLICOS:** en el Japón son unos 78.000. La jerarquía fué establecida en 1891; el arzobispo reside en Tokio y cuenta ahora con nueve obispos sufragáneos y una prefectura. Corea tiene unos 800.000 católicos, con el vicariato apostólico de Soul, Taku y Wonsan. En 1919 se estableció la delegación apostólica, con residencia en Tokio.

### 203. — FORMA DE GOBIERNO:

Es el Japón una monarquía constitucional hereditaria.

El Emperador, que actualmente es S. M. Hirohito, ejerce el poder legislativo con el consentimiento de dos Cámaras: una de Pares y otra de Diputados. Consta la primera de un número variable de miembros, de los cuales en parte son elegidos por el emperador y en parte son delegados según una proporción definida por categorías especiales, determinadas por censo o por nobleza. La otra consta de 466 miembros elegidos con voto secreto por todos los ciudadanos varones (de 25 años), para un periodo de 4 años.

**IDIOMA:** es el japonés, en el cual para figurar la pronunciación hay dos silabarios, el "hiragana" y el "katakana", cada uno de

los cuales contiene 50 signos de sonido correspondiente. Se lee de alto a bajo y de derecha a izquierda.

El idioma comercial es el "inglés", cuyo estudio es obligatorio en las escuelas secundarias.

La ENSEÑANZA: la educación elemental es obligatoria en el Japón.

En 1924 contaba con 801 escuelas de párvulos con 66.615 alumnos; 25.462 escuelas elementales con 198.663 profesores y 9.137.160 alumnos. El Japón tenía en 1924 cinco Universidades y otras once instituciones universitarias; el número de profesores era de 1.868 y 32.434 estudiantes. De las universidades, la más importante es la Universidad Imperial de Tokio (establecida en 1877), con 417 profesores y 5.283 estudiantes. También en Tokio hay una Universidad Católica, dirigida por Padres jesuitas alemanes, y aprobada oficialmente por el gobierno japonés en mayo de 1928.

EMIGRACION: La densidad de la población japonesa, como antes hemos visto, es muy elevada, pues llega a 159 habitantes por kilómetro cuadrado, y en las tierras de labor, a 900 habitantes por kilómetro cuadrado. De ahí que el Japón tenga que buscarse territorios para el exceso de su población. Hokkaido y la Manchuria podrían recibir muchos colonos, pero el clima no favorece a los japoneses; por eso la mayoría de los allí establecidos procuran volver de nuevo. Estados Unidos y Australia les han cerrado sus puertas; de ahí que los ojos se vuelvan ahora hacia la América del Sur. Desde algunos años, dirige el gobierno la corriente de emigración hacia el Brasil. Al presente hay unos 80.000 japoneses, especialmente en el estado de San Pablo. Desde ahora en adelante han de ser enviados anualmente 15.000.

## 204. PRODUCCIONES E INDUSTRIAS:

### A. — Producciones.

1. — MINERALES: El Japón es país pobre en minerales, y en general las minas que se explotan no cubren las necesidades del país.

En orden de importancia ocupa el primer lugar el *carbón*; desde 1920 se extraen anualmente unos 33 millones de toneladas, con un beneficio de unos 250 millones de yens; en 1928 fueron 33.860.181 toneladas y 254.516.181 yens. Los dos tercios se benefician en Kyushu y el otro tercio casi todo

en Hokkaido; lo de Honshu es muy poco. Como se ve, el carbón está muy lejos de los centros industriales. El consumo principal del carbón japonés se hace en las minas de Fus-chun, en la Manchuria.

El segundo mineral del Japón es el *cobre*, cuyo beneficio anual asciende a 65-70.000 toneladas; en 1928 fueron 68.233 toneladas. Con todo, el cobre resulta más caro en el Japón que en los Estados Unidos, y las minas pueden subsistir solamente mediante la protección de los fuertes impuestos de importación. Con el cobre tiene el Japón la materia prima necesaria para su desarrollo eléctrico.

El *hierro*: la producción del Imperio apenas llega a cubrir los dos tercios del consumo. En 1927 la producción fué de 911.258 toneladas de hierro en bruto y 1.400.416 toneladas de acero; en cambio el consumo fué de 1.491.928 toneladas de lingotes y 2.147.085 toneladas de acero.

*Aceite mineral*: se encuentra en la parte occidental de la región norte de Honshu, pero apenas cubre un tercio del consumo nacional. En 1928 se beneficiaron 2.916.187 hectolitros, y a esa cantidad hay que añadir 16 millones de hectolitros de importación.

Por lo dicho se ve que el Japón nunca podrá por sí mismo satisfacer sus necesidades en materia prima mineral; de aquí resulta que el Japón busque el asegurar para su industria, fuentes duraderas en las regiones próximas, ricas en materia prima.

Si el Japón es pobre en minerales, en cambio es muy rico en *fuerza hidráulica* para la hidroelectricidad; para lo cual cuenta por término medio con 6 millones de HP. durante la sequía y con 18 millones durante y después de la época de las lluvias.

2. — VEGETALES: El cultivo más importante del Japón es el *arroz*, que constituye el principal alimento. En el Japón propiamente dicho, de las tierras de cultivo (6.070.000 hectáreas), el arroz ocupa el 55 por ciento, o sea 3.110.000 hectáreas. La producción anual desde 1921 a 1929 osciló en-

tre 110 a 120 millones de hectolitros. En Corea el arroz ocupa el 33 por ciento del suelo, y en Formosa, el 48 por ciento.

Además del arroz, produce el Japón anualmente unos 17 millones de hectolitros de cebada, 14 millones de hectolitros de centeno (en Hokkaido), 9 millones de hectolitros de trigo; produce también muchas especies de leguminosas y toda clase de hortalizas.

En cuanto a las frutas, se encuentran dátiles, ciruelas; en el S., naranjas; en Formosa, bananas; en Hokkaido y en N. de Honshu, manzanas, duraznos. Pero toda esa producción apenas alcanza para el consumo interno.

En Formosa prodúcese ahora casi todo el azúcar que necesita el Japón, habiéndose obtenido en 1928, 5.800.000 toneladas. Es de notar que los gastos del cultivo de la caña de azúcar son todavía más elevados que los de Java, por ejemplo.

Otro de los cultivos importantes del Japón lo es el del té y la morera. Hacia el S. de Fujiyama hay plantaciones de té, exclusivamente para el comercio; en cambio hacia el N. se cultiva para el propio consumo. La cosecha del té en el Japón propiamente dicho, es de 30 a 38 millones de kilogramos por año. El té se exporta principalmente a los Estados Unidos. De Formosa procede el mejor *Oolong te* tan estimado en el Este de Estados Unidos. Para los japoneses el té constituye la bebida más común.

La morera cubre el 7 por ciento del suelo de cultivo; ocupa unas cinco veces más superficie que las plantaciones de frutales y aun algo más que las hortalizas.

En Formosa, el alcanfor es una fuente de ricas entradas para el gobierno, aunque ha sido perjudicado en parte por el alcanfor sintético de los alemanes.

Los bosques cubren el 48 por ciento del Japón propiamente dicho y el 65 por ciento de todo el Imperio. El número de especies es muy elevado (pasan de mil), debido a la gran variedad de climas.

El consumo de maderas es muy grande en el Japón, no solamente porque las viviendas son de madera, a causa

de los frecuentes terremotos, sino también porque la mayoría de los muebles caseros son del mismo material. El Japón exporta maderas preciosas y en cambio importa maderas de construcción de Estados Unidos.

También es importante el comercio del bambú, por prestarse a la más variadas aplicaciones entre todas las maderas.

3.—GANADERIA: La cría de vacunos tiene poca importancia entre los japoneses; la leche se consume en las ciudades, pero en poca escala; de ahí que el vacuno se críe para animal de tiro. El ganado vacuno alcanza la cantidad de 1.500.000 y lo mismo el ganado caballar; éste va disminuyendo debido al constante aumento de los camiones.

Para la alimentación tiene la *pesca* más importancia que la ganadería. Las costas, lo mismo que los ríos y lagos, abundan en peces; cerca de Hokkaido se encuentra una de las mejores pesquerías del mundo. Las pisciculturas del Estado se cuidan de que no falten nuevas crías en los ríos y lagos. Más de 1.300.000 habitantes se ocupan en la pesca. El importe anual de la pesca oscila entre 300 a 350 millones de yens.

El ramo más proficuo de la producción de primeras materias es la cría del *gusano de seda*. Japón produce el 58 por ciento de la producción mundial de seda natural y ésta constituye casi la mitad del valor de la exportación.

La producción de la seda ha llegado en el Japón a la más alta perfección, gracias a la secular experiencia y principalmente a los exámenes científicos de las estaciones experimentales del Estado, sobre la mejor manera de la cría, cruce, alimentación, etc. Todos los huevos para las crías nuevas los suministran esas estaciones oficiales. La cría se verifica casi toda en pequeña escala y en privado y requiere un trabajo grande y cuidadoso. Las familias dedicadas a la elaboración de la seda llegan alrededor de dos millones; en 1928 fueron 2.216.602 con sobreproducción. Según datos oficiales, el beneficio que se reporta es de 800 a 900 millones de yens; en 1928 fueron 858.254.000.

## B. — Industrias.

1. La principal industria es la *textil*. Las hilanderías de algodón trabajan con salarios muy reducidos y con primeras materias muy baratas; debido a esos precios reducidos, monopolizan el mercado de Asia oriental y de la India.

En 1928 había 4.843.592 husos en acción en 259 hilanderías, trabajándose 513.742 toneladas de algodón. Numerosas, pero en pequeña escala, son las hilanderías y tejedurías de seda. El beneficio de los artículos de seda en el país (algunos muy preciosos), es de unos 500 millones de yens; en 1926 fueron 494.375.000 yens. Los turistas compran muchos artículos de seda, lo cual favorece la exportación de dichos artículos.

2. La industria *metalúrgica* ha hecho grandes progresos en estos últimos años. Las máquinas de uso corriente, los aparatos eléctricos, etc., se construyen en el país; aunque tienen que importar los productos de precisión y trabajo delicado.

3. Las industrias antiguas de la *laca*, *cerámica* y del *papel*, con las que los japoneses fabrican objetos de gustos maravillosos y esmerados.

COMERCIO EXTERIOR. — En 1928 la exportación alcanzó la cantidad de 2.037 millones de yens y en 1929, a 2.217 millones de yens. La importación fué de 2.377 millones de yens en 1928 y en 1929, de 2.388 millones de yens.

Del Japón propiamente dicho, se exportaron en 1929 (y en millones de yens): seda no elaborada, 794; productos de seda, 179; artículos de algodón, 413; hilo de algodón, 27; artículos de punto, 37; carbón, 23; conservas marinas, 22; cerámica, 36.

La importación en el Japón propiamente dicho (y en millones de yens) fué de 573 en algodón bruto; 120 en algodón y artículos de algodón; 23 en arroz; 71 en trigo; 79 en porotos y otras leguminosas; 43 en carbón; 135 en hierro en lingotes y semielaborado; 124 en abonos artificiales; 34 en petróleo; 88 en madera; 121 en maquinaria.

Los principales países de exportación (según la exportación de 1929) son (en millones de yens): Estados Unidos, 914; China, 347; India inglesa, 198; Provincia de Kwantung, 124; India holandesa, 87; Hong-Kong, 61; Filipinas, 30; Rusia, 17; Inglaterra, 63; Francia 44; Canadá, 27; Argentina, 8.579.000; Australia, 44; Egipto, 31; Colonia del Cabo, 13.

En cambio la importación fué (en millones de yens) por 654 de Estados Unidos; 288 de la India Inglesa; 210 de China; 166 de la Provincia de Kwantung; 77 de la India holandesa; 18 de Filipinas; 21 de Siam; 26 de Rusia; 153 de Inglaterra; 157 de Alemania; 26 de Francia; 18 de Suiza; 69 del Canadá; 3.235.000 de la Argentina; 10 de Chile; 133 de Australia y 26 de Egipto (1).

**VIAS DE COMUNICACION:** las *empresas de navegación japonesas* son las más importantes de las asiáticas, ocupando su armada un puesto importante entre las principales del mundo.

La *red ferroviaria* del Japón tiene, según datos de 1930, 20.200 km.

#### 205. — POSESIONES JAPONESAS:

Las islas Kuriles; la mitad meridional de la isla Sakalina; el extremo Kuang-tung de la península de Liao-tung, en el que se encuentra Port Arthur; la península de Corea, cuya capital es Seul y cuyo puerto principal es Fusan; la isla de los Pescadores; la isla Formosa.

**MANDATOS DEL JAPON.** las islas Carolinas, Marianas (menos la isla Guam, que es de los EE. UU.), Marshall y Palaos.

Acerca de MANCHURIA véase el N° 187.

#### 206. — CIUDADES PRINCIPALES:

TOKIO (2.070.529 hab.; según otros: 5.408.000), es la capital del imperio desde la revolución de 1868; centro prin-

---

(1) Los datos de este capítulo referentes a las religiones, emigración, población, industria y comercio, los debemos al R. P. Roberto Keel, profesor de la Universidad Católica de Tokio.

cipal de la industria y de la enseñanza. En ella reside el Emperador. Tokio no es propiamente puerto, lo tiene en cambio en YOKOHAMA (620.296 h.) que dista de la capital 30 km. al S., es un puerto comercial de primer orden y uno de los principales del Extremo Oriente.

OSAKA (2.453.569 h.) es la primera ciudad del imperio por la industria y comercio.

KYOTO (765.142 h.) que fué la capital del Mikado durante más de un milenio hasta 1868; esta ciudad japonesa, en la que se encuentran 900 templos budistas y bellísimos cementerios, es un importante centro industrial.

KOBE (787.596 h.): centro industrial importante.

HAKODATE, en la isla de Yeso, es un centro ballenero importante.

NAGASAKI (204.179 h.) en la isla de Kiu-Siu, puerto muy importante por las comunicaciones con Europa.

---

#### BIBLIOGRAFIA

*Eurasia.* — J. Dantín Cereceda.

*Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.

*The World Almanac.* — 1929.

*Calendario Atlante de Agostini* — 1930-1933.

*Atlas Clásico de Geografía Moderna.* — F. Schrader y L. Gallouédec.

---

## LECTURA

### LOS TERREMOTOS DEL JAPON DE 1923 (1)

Las ciudades más castigadas por el cataclismo fueron Tokio y Yokohama: en esta última la primera sacudida no pareció más violenta que la de ciertos terremotos muy frecuentes en el Japón, pero al cabo de pocos momentos sobrevino un movimiento rotatorio del que derribó instantáneamente gran número de edificios.

Las sacudidas sísmicas se repitieron con aterradora frecuencia, de modo que según datos del observatorio de Tokio se registraron desde el día 1 al 6 de septiembre 1029, de las que corresponden 356 a los días 1 y 2; 289 al 3; 173 al 4; 148 al 5; 63 al 6 (*"Savoir"*, sep. 15). La actividad sísmica fué, pues, apaciguándose paulatinamente, pero no desapareció del todo después del día 6, puesto que se observaron sacudidas de alguna intensidad durante el mes entero de septiembre, y algunas ya dentro del mes de octubre. Las primeras noticias de la catástrofe mencionaban también la existencia de fenómenos volcánicos concomitantes con los sísmicos; pero en realidad no se produjo ninguno, ya que no hubo erupción en la isla de Oshima ni desapareció isla alguna en el sur de la península de Izu, al contrario de lo que se dijo por varios periódicos, que publicaron pormenores de estos trastornos volcánicos (*"Nature"*, 22 de septiembre).

El número de víctimas ha sido muy grande, y las pérdidas materiales enormes, aun después de rectificadas las primeras espantables cifras. Los datos que pueden considerarse bastante aproximados, son los siguientes: En Tokio resultaron 110.000 muertos, 30.000 en Yokohama, 10.000 en Kamakura, 10.000 en la península de Miura, 700 en Odowara y Atami, 5.000 en la península de Boso; en total, 165.700 (*"Nature"*, 22 sept.). En Tokio el 93 % de los edificios resultaron destruidos; en Yokohama, de 71.000 casas, sólo un centenar no fueron destruidas; en Yokosuka, sólo han quedado en pie 150 edificios de los 11.800 que había antes de la catástrofe en dicha ciudad.

Además, como gran número de fábricas y talleres se encuentran destruidos o considerablemente perjudicados, son en crecidísimo número las personas que han quedado sin ocupación. Considérese que sólo en Tokio (que contaba 2.224.000 habitantes) había 5.000 fábricas y talleres, que tenían empleados unos 200.000 obreros (*"The Times Trade and Engineerin, Supplement"*, 8 sept.).

Creyóse, a juzgar por las primeras noticias de la catástrofe, que la escuadra del Japón había experimentado grandes pérdidas en

(1) *Ibérica*, 10 de noviembre de 1923, p. 280.

virtud de ella, pero sólo el crucero ligero "Naka" resultó con importantes averías. Las pérdidas más considerables están constituidas por las del combustible líquido que se hallaba almacenado en la base naval de Yokosuka ("The Times", 21 de sept.).

En Tokio, como en todas partes, los edificios sólidamente contruidos, aunque fueran de ladrillos, con armazón y viguería de hierro o acero dulce, han resistido bien al terremoto, y si han sucumbido ha sido al fuego, figurando entre los salvados, aunque con averías en la Escuela, la Universidad Católica, dirigida por Padres jesuitas a'emanes. En cambio la Universidad Imperial, pasto de las llamas, ha sufrido la pérdida de su magnífica biblioteca con sus 700.000 volúmenes.

La causa de mortandad tan enorme se debe a lo excesivamente poblado del área pleistocénica, o de máximo sacudimiento del terremoto, la que abarca Tokio, Yokohama (423.000 habitantes), e innumerables poblaciones, caseríos, etc., hasta completar un total de más de tres millones de habitantes. La mortandad, en Tokio, ha sido poco más del 5 %, mientras que en Messina, cuando el terremoto catastrófico del 28 de diciembre de 1908, excedió de la aterradora cifra de un 60 %, si bien el número total, según datos oficiales (82.882) apenas llega a la mitad de las víctimas del reciente terremoto japonés.

Contribuyó a que en Tokio fuese mayor el número de víctimas la circunstancia de que el temblor se produjera en horas en que las fábricas se hallaban en pleno trabajo y aglomerados en ellas gran número de obreros, que quedaron sepultados bajo los escombros al derrumbarse los edificios. Además, muchos individuos que huían de los incendios que estallaron en diversos puntos de la ciudad, se refugiaron en las orillas del mar, donde los anegó un formidable ras de marea.

También fuera de las ciudades produjo el fenómeno considerables destrozos como son innumerables grietas en el suelo, postes telefónicos y telegráficos derribados, desaparición de muchas vías de comunicación, dificultando la huida de los millares de individuos que escapaban de las ciudades hacia los campos.

En el Japón la mayor parte de las casas y almacenes son de madera y de un solo piso, y como se usa profusamente de petróleo para el alumbrado y como combustible, dado lo que abunda en el país, se explica tanta desgracia. Los edificios de cemento armado que existían en Tokio quedaron cuarteados a la altura del tercer piso, pero por encima y por debajo de ese nivel apenas sufrieron desperfectos. ("Nature," 22 sept.). Por lo que se deduce de los incendios provocados por el gas del alumbrado, no existían en esas ciudades del Japón, que tantos perjuicios han experimentado, las canalizaciones asísmicas, que tan brillantes resultados dieron en México, cuando el terrible temblor de 1911, y esto ha contribuido a que haya que deplorar en el caso presente tantas y tantas víctimas y tan inmensas pérdidas.

El Japón había experimentado ya en tiempos anteriores grandes catástrofes de este género. En el año 548, según refieren los anales escritos del Imperio, el mar invadió una vasta extensión del territorio y destruyó muchas ciudades y pueblos; en 869 un ras de marea causó la muerte de millares de personas; en 1498, una sola sacudida sísmica ocasionó más de 20 000 víctimas; en 1792 perecieron 15.000 personas a consecuencia de un terremoto, y en 1844, 12.000. En épocas bastante recientes se registran terribles catástrofes: así en 1891, un temblor de tierra mató a más de 7.000 personas y destruyó más de 200.000 casas, y en 1896 una ola sísmica ocasionó 27.000 muertos y más de 10.000 heridos.

La catástrofe sísmica en que nos hemos ocupado es, a lo que parece, la más luctuosa del presente siglo, aunque se queda muy atrás, afortunadamente, del terremoto chino del 2 de febrero de 1556, que ocasionó 830.000 víctimas en Shanse, Shense y Honan.

En Tokio el número anual de temblores es de uno 100, casi todos débiles, aunque no falten, de vez en cuando, los violentos y aun destructores como el del 26 de abril de 1922, el de 1891 y, en mucho mayor escala, el de 1855, cuando se llamaba Yedo y tenía mucho menor población (1).

---

(1) Para más detalles sobre los terribles terremotos de 1923 en el Japón puede verse la obra *The Great Earthquake of 1923 in Japan*. Tokio. 1926. (620 páginas y numerosos grabados).



## PARTE IV

# ÁFRICA

## CAPÍTULO I

### África física.

SUMARIO: *Generalidades* (207-211). *Orografía* (212). *Desiertos. Oasis* (213-215). *Costas* (216-217). *Bibliografía. Lectura.*

### I. — GENERALIDADES

207. — Africa está situada al SW. del continente antiguo, a los

37° 20' de latitud N.;  
34° 51' " " S.;  
51° 19' " longitud E. del meridiano de Greenwich;  
17° 30' " " W. " " " "

208. — El continente africano está *limitado*:

al N. por el mar Mediterráneo;  
al E. por el mar Rojo y el océano Indico;  
al S. por la confluencia de los océanos Atlántico e Indico;  
al W. por el océano Atlántico.

209. — Los *extremos* del Africa son:

al N. el cabo Blanco,	} 8.100 km.
al S. el cabo de las Agujas,	
al W. el cabo Verde,	} 7.500 km.
al E. el cabo Hafun,	

210. — SUPERFICIE: 30.000.000 de km<sup>2</sup>. HABITANTES: 148.000.000.

211. — CARACTERES FISICOS DEL RELIEVE:

Africa se distingue de las otras partes del mundo por el enorme desarrollo que presenta entre los trópicos, quedando comprendidos entre ellos los dos tercios de su superficie. De ahí que en Africa, las regiones áridas, las estepas, los desiertos adquieren mayor extensión que en los demás continentes. Del continente africano solamente el extremo septentrional y la parte meridional pertenecen a la zona templada.

Además en Africa las cuencas sin desagüe ocupan grandes extensiones.

En general no se encuentran cadenas de montañas, como las hay en Asia, sino más bien macizos o grupos; con todo en el NW. tenemos las cadenas del Atlas, y al S. las cadenas de Drakenberge, Witwatersrand...

Por otra parte se distingue el continente africano por el pequeño desarrollo de las costas, comparado con la superficie total; las cuales son poco recortadas y presentan un carácter uniforme, careciendo de penínsulas, excepción hecha de la tierra de los Somalis, en la región oriental.

También podemos notar en este continente la extensa meseta ecuatorial cubierta de grandes lagos, como el Victoria, Tanganika...

## II. — OROGRAFIA

212. — Para el estudio orográfico de Asia, dividiremos el continente en varias regiones, en cada una de las cuales indicaremos las montañas principales:

### REGION NOROESTE

En esta región, o sea Marruecos, Argel y Túnez, se encuentran las siguientes cadenas de montañas:

1. EL ATLAS TELL o PEQUEÑO ATLAS, que costea el litoral del Mediterráneo.
2. GRAN ATLAS o ATLAS MARROQUEÑO, el cual tiene una cima de 3.500 m. en el monte "Tamdjurt"; el monte "Ajaschi" de 4.300 m.

### 3. EL ATLAS SAHARIANO.

4. Las ramificaciones del Atlas Tell y del Sahariano se encuentran en Túnez, formando la cadena "Tunecina".

### EN EL DESIERTO DE SAHARA:

Se encuentran en este gran desierto los monte: AIR (con alturas de 1.500 m.); AHAGGAR u HOGGAR (3.000 m.); TASSILI (1.200 a 1.500 m.); TIBESTI, los cuales en el EMI-KUSSI llegan a los 3.400 m., que es el punto más alto del Sahara; MARRA (1.830 m.) en Darfour.

### REGION OCCIDENTAL:

1. El macizo granítico de FUTA-DJALLON (1.500 m.) en la Guinea francesa.
2. Al SE. del río Benué se encuentran los montes ADAMAUA (2.7000 m.).
3. En el fondo del golfo de Guinea se hallan los montes CAMERUN (4.000 m.).
4. En Angola los montes ELONGA (2.730 m.); en Damaraland se halla el monte OMATAKO (2680 m.).

### REGION AUSTRAL:

1. Los montes ZWARTEBERGE o "Montes Negros", con la montaña de la TABLA (1.080 m.), que domina la ciudad del Cabo (1).
2. Los montes NIEUWEVELD (2.502 m.).

---

(1) Entre las montañas australes se encuentran dos mesetas áridas conocidas con el nombre de *Karru*.

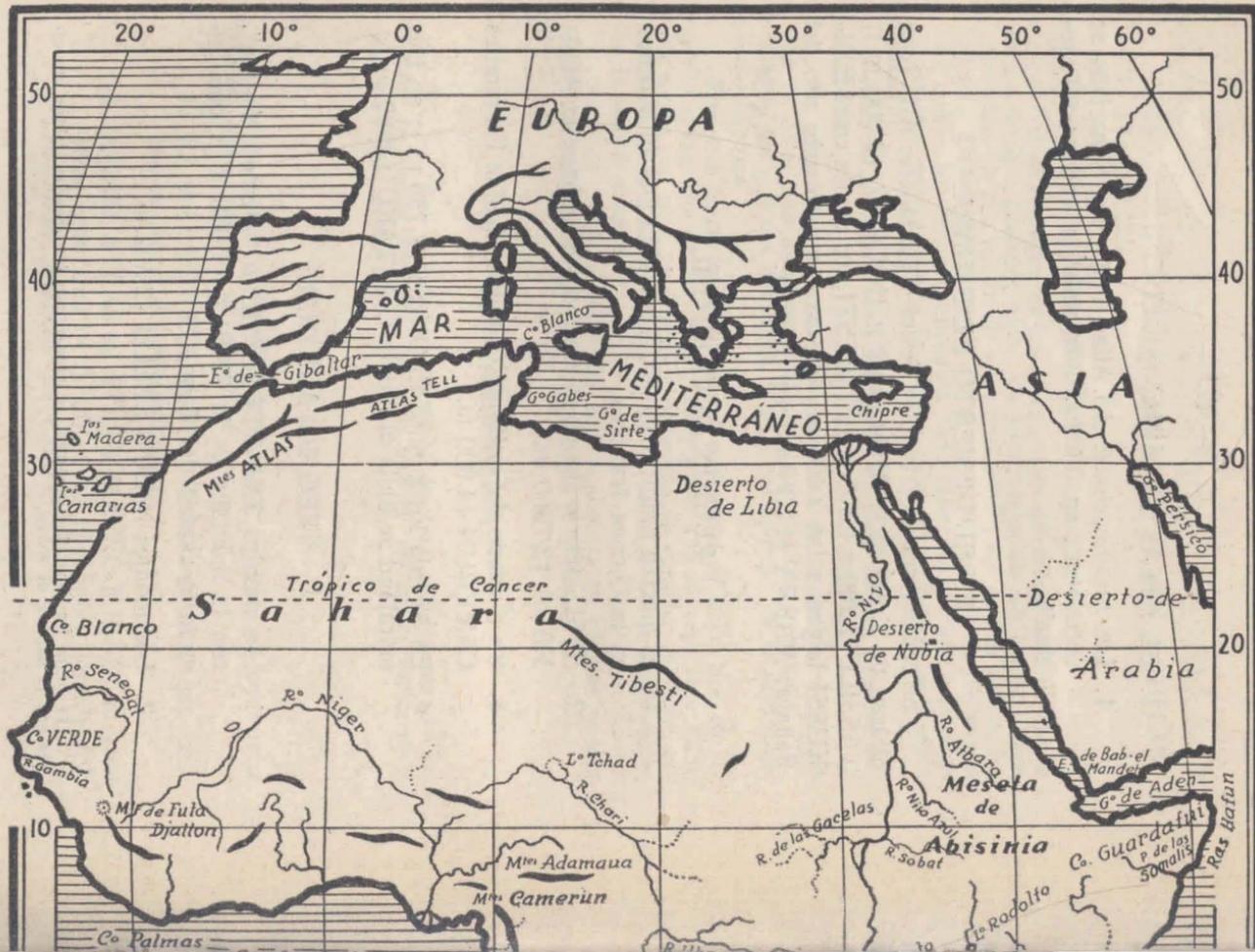


FIG. 30. —



3. Los montes DRAKENBERGE o “Montes de los Dragones”, con el monte de las FUENTES (3.335 m.).
4. En el Transvaal los montes WITWATERSRAND, célebres por las minas de oro.

### REGION ORIENTAL:

Forma una zona montañosa que va desde el *macizo etiópico* hasta la confluencia del Chiré y el Zambeza; zona montañosa que señala “la línea de separación” entre las cuencas del océano Indico, las del Mediterráneo y las del Atlántico.

1. En el macizo etiópico se encuentran los montes: RAS-DACHAN (4.620 m.), AGIOSFATRA (4.150 m.), cima volcánica.
2. Montes principales de la región oriental: KOULLAL (1.750 m.); MARSABIT (1.460 m.); ELGON (4.330 m.); KENIA (5.069 m.); KILIMANDJARO, el más alto de Africa (5.893 m.).
3. En la región del Tanganika, al NW. del lago Kivu, los montes VIROUNGA.
4. Entre el lago Alberto y el Alberto Eduardo, se halla el monte RUVENZORI (5.067 m.).

### III. — DESIERTOS. — OASIS

213. — En el Africa septentrional se halla el GRAN DESIERTO DE SAHARA, de unos 9 millones de km<sup>2</sup>. y que mide de N. a S. unos 1.500 km. y de W. a E. unos 5.000 km.; en él se encuentran diversas formaciones: llanuras de arenas o desiertos propiamente dichos, macizos montañosos, hamadas o tassili, ergs. (1).

---

(1) Véase el N<sup>o</sup> 90, Desiertos.

Los desiertos de arena, ocupan en el Sahara, los dos tercios de la superficie. Los principales de estos desiertos son: el IGHIDI, el DJUF, al S. de Marruecos; el ERG al S. de Argel; el desierto de LIBIA en la parte oriental.

En general la parte oriental del Sahara es más arenosa que la occidental.

Estas arenas provienen de los aluviones depositados por los ríos actualmente secos y de las tempestades de viento que las reducen a partículas muy finas. La arena así formada se amontona en dunas movedizas, pero lo bastante fijas para que los nómadas hayan podido dar nombres a las principales de ellas, y servirse de estas indicaciones en los viajes. Estas dunas distan de 2 a 3 kilómetros unas de otras, son de forma alargada y tienen vuelta la pendiente suave en dirección del viento, y la abrupta en sentido opuesto.

En la región occidental se encuentran las "hamadas o tassili", que son altiplanicies pedregosas, de superficie plana y dura, casi sin agua, vegetación y sombra. Los "ergs" están formados por dunas de arenas, cuya superficie es ondulada como el oleaje del mar; su altura es variable, las hay de 200 metros y en el desierto de Libia superan los 300 m.; son muy difíciles de atravesar.

La parte meridional del Sahara, hasta los 15° de latitud S., pertenece a la zona de estepas, porque empieza a sentir el beneficio de las lluvias ecuatoriales. El lago Tchad está entre la estepa y la zona de bosques, donde caen hasta 60 cm. de agua.

214. — En la parte meridional de Africa se halla el desierto de KALAHARI.

El Kalahari es una meseta de unos 900 a 1.200 m.; en la parte SE. y en el límite oriental, o sea, Bechuanaland, presenta el carácter de estepa, pero la zona central es desértica, cubierta de arenas y en la que reina una extrema sequía. En algunas de sus partes las arenas forman extensiones planas y largas fosas llamadas "vleys"; en otras partes, en la roca caliza dura se forman cavidades ovals, llamadas "pans", en cuyo fondo hay lagos salados o salinas, como el Gran Makarikari.

215. — OASIS: son regiones en los desiertos, en las que hay agua y vegetación, palmeras principalmente. Como son: los oasis de ADRAR, AIR, ADRADJ, SINAH, etc...

#### IV. — COSTAS

216. — El contorno costanero de Africa es poco articulado, de aspecto uniforme, en general sin penínsulas, fuera de la península de los Somalis. Los buenos puertos son pocos. En general las costas africanas son peligrosas o malsanas, como las costas de Zanzíbar a Massuah que están llenas de escollos; en las de Guinea se encuentran rompientes terribles; en grandes extensiones las costas occidentales son malsanas y palúdicas.

#### ACCIDENTES GEOGRAFICOS DE LAS COSTAS AFRICANAS:

- |                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| 1. <i>Región N.</i> | { | <i>Mar:</i> Mediterráneo.<br><i>Golfos:</i> Gran Sirte y Pequeña Sirte.<br><i>Cabos:</i> Blanco, Bueno.<br><i>Puertos:</i> Puerto Said, Alejandría, Túnez, Argel, Orán.<br><i>Estrechos:</i> de Gibraltar.   |
| 2. <i>Región W.</i> | { | <i>Océano:</i> Atántico.<br><i>Golfos:</i> de Guinea.<br><i>Cabos:</i> Blanco, Verde.<br><i>Puerto:</i> Dakar.<br><i>Islas:</i> de las Azores, Madera, Canarias, de Cabo Verde, Fernando Po, S. Tomé, Príncipe, Annobon, Ascensión, Santa Elena, etc.... |
| 3. <i>Región S.</i> | { | <i>Océanos:</i> Atlántico e Indico.<br><i>Bahía:</i> de la Tabla.<br><i>Cabos:</i> de Buena Esperanza, de las Agujas.<br><i>Puerto:</i> Ciudad del Cabo.   |

- Océano:* Indico.  
*Mar:* Rojo.  
*Cabos:* Hafun, Guardafui.  
*Península:* la de los Somalis.  
*Bahía:* Delagoa.  
*Golfos:* Aden.
4. *Región E.* } *Estrechos:* Canal de Mozambique, Bab-el-Mandeb.  
*Puertos:* Durban (Puerto Natal), Lorenzo Marques, Zanzíbar, Dar-es-Salam.  
*Islas:* Madagascar, Mascareñas, Reunión, Mafia, Zanzíbar, Pembia, Socotora, el archipiélago de Dahlak, en el mar Rojo, etc....

#### 217. — PROFUNDIDADES MARITIMAS:

En general, desde Guinea hasta Egipto, la curva uniforme de la profundidad marítima es de unos 500 metros.

Dos grandes profundidades hay:

- a) Una de 6.300 m.; la cual se encuentra a 1.500 km. de la costa, entre las islas Azores y las del Cabo Verde.
- b) Otra de 8.000 m.; a unos 1.000 km. de las islas de Cabo Verde, en dirección de la Guayana.

Entre el S. de Madagascar y el N. de Sumatra, hay una zona en la que son frecuentes las profundidades de 4.000 m. y las hay de 5.000 m.

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Asia, India insular, Africa.* — P. Camena D'Almeida.  
*Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*La Tierra.* — H. E. C.  
*Elementos de geografía astronómica y física. Asia y Africa.* — Jorge A. Boero.  
*Atlas Clásico de Geografía Moderna.* — F. Schrader y L. Gallouédec.  
*Atlante Geográfico Metódico.* — Dott. Prof. Luigi Visintin.  
*Atlas Général.* — Vidal-Lablache.

## LECTURA

### LA TRAVESIA DEL SAHARA EN AUTOMOVIL (1)

Una imagen aparece pronto, se precisa, crece absorbiendo las otras que vienen a confundirse con ella, una imagen sin límites, hecha de todo el ciclo, de toda la tierra, de todo el horizonte: es el Sahara.

Qué emoción verlo nuevamente desde lo alto de una pequeña colina pedregosa donde hemos ido a inclinarnos sobre la tumba de los heroicos soldados muertos en 1905.

El desierto se cerró sobre aquellos que querían conquistar su misterio. Ellos ya no están y él sigue ahí, adversario inmenso, fascinador que siempre se persigue y del que se es cautivo aún cuando se le ha vencido!

#### *La partida.*

El día avanza, invadiendo poco a poco el cielo sobre el que se destaca la silueta de las montañas que encierran Colomb-Béchar. Una luz rosa se extiende gradualmente sobre las grandes palmeras inmóviles del oasis.

Los motores marchan, los coches parten y suben la meseta. Ahí están las tropas de Africa, sobre las armas, para darnos el último adiós: legionarios impasibles; senegaleses, buenos soldados fieles, de ojos huraños e infantiles a la vez, evocando las riberas indolentes donde duermen sus hermanos en chozas de junco; spahis rojos, derechos sobre sus caballos; mokazniks con grandes capas azules encaramados sobre sus altos camellos.

En el esplendor del amanecer cuatro aviones extienden sus alas.

Acompañado de sus oficiales, el coronel comandante de los territorios de Ain - Safra, se acercó a nuestros coches.

— Es todo el ejército, nos dice, es toda Francia, quien viene a saludar con orgullo y admiración los colores bajo los cuales ustedes recorrerán las colonias francesas y extranjeras de Africa, que un siglo de expansión colonial ha echo evolucionar hacia mayor humanidad, mayor justicia y mayor felicidad. Vuestra misión consagrará esta obra. Al rendir con ustedes honores a la liz regreso.

---

(1) *Diario Ilustrado*, Santiago (Chile) abril 15 de 1928.

Los colores de Francia se agitan bajo el viento tibio del sur. La nostalgia de los pífanos se confunde con el saludo vibrante de los clarines, y nosotros partimos hacia la Gran Aventura.

La arena que hay en lo alto de las colinas hace presentir la aproximación del Erg. Las dunas aparecen a la altura de Tarit; ondulan en el horizonte como inmensas olas azules. La luz del día da al aspecto iluido al gran Erg que se llega a dudar que ese lugar de desolación sea accesible. ¿No es este el reino de las hadas, de los "Djoum" — Genios —, el inviolable refugio de todos los seres de la leyenda sahariana?

En el cielo surge un punto negro que la sombra repite en el suelo. Es un avión que deja caer algo cerca de nosotros. Nuestro amigo Paolacci, comandante de las escuadrillas de Colomb-Béchar, nos da sus últimos saludos y nos manifiesta su simpatía.

El Erg azulera tras de las colinas dentadas que nos lo muestran y nos lo esconden sucesivamente. Pasamos por Djebel-Kerkour, quebrada de aspecto siniestro, antiguamente temida por las caravanas porque los bandidos del desierto acostumbraban preparar allí sus emboscadas.

El cielo está ya cubierto de estrellas.

Avanzamos bajo una noche sin luna; el suelo es favorable y nuestra velocidad bastante grande para levantar torbellinos de polvo palpable en los que la proyección de los faros recorta fantasmas.

Tal es la verdadera noche del Sahara: inmóvil a la luz de la luna o en "la oscura claridad que cae de las estrellas". Inmóvil y helada, porque el termómetro baja a veces hasta cero después de haber subido de cuarenta durante el día, fenómeno muy natural de enfriamiento por radiación intensa en los espacios descubiertos, pero sensación inesperada para los que han conservado la concepción simplista del desierto tórrido.

La noche es propicia para las largas etapas. Al anoecer nos ponemos en ruta, según el método sahariano lo que aprueba Babá, nuestro "boy" negro, diciendo que "aquí todo es al revés que en Timbuctú su país, en el que hace buen tiempo con el sol y malo bajo la luna". Además en la noche, encontramos nuestros guías más seguros: las estrellas.

Algunas horas de sueño nos traen, sino reposo completo, por lo menos el descanso necesario. Los coches en cuadro forman un cerco al abrigo del cual el campamento se duerme después de una frugal comida, a excepción de aquellos que aseguran la guardia, porque cerca de algunos pozos hay que desconfiar de los "rezzou" marroquíes. Y es el silencio, siempre el silencio, turbado una sola vez en nuestras noches del Sahara, cuando estábamos acampados al pie del acantilado donde se enclava el viejo Ksar de Timoudi, oímos al muezin, cuya voz parecía caer de las estrellas salmodiar "que no hay más dios que Allah y Mahoma es su profeta".

Nuestro primer vivac se hizo en el punto en que el Guir y el Sousfana se unen para formar el Saura.

Aquí nada evoca los paisajes que se encuentran en otras latitudes a lo largo de los ríos. El Guir, el Sousfana o el Saura no son sino "ueds" es decir valles y vías de desagüe ahuecadas por el paso intermitente de las aguas cuando se forma tormentas en los macizos montañosos de la región sahariana.

El Saura desciende del Atlas hasta las lejanas orillas de las planicies del Tanezrouit, que parece fueron un lago en los tiempos cuaternarios cuando el Saura era un río inmenso.

Sobre los bordes, numerosas estaciones prehistóricas testimonian una vida desaparecida. La industria de la piedra está representada en todas sus formas, desde el grueso mazo de las tribus chellanas hasta esas maravillosas puntas de flecha en forma de hojas de laurel o de triángulos alados que atestiguan una notable habilidad de parte de los artistas neolíticos.

Dejamos la zona de los "ueds" y nos encontramos pronto en pleno caos: es la hammada, reino de las piedras; meseta en que las rocas, puestas al descubierto por la acción del viento, estallan bajo la influencia de los bruscos cambios de temperatura. Sus restos cubren el suelo de innumerables pedazos con aristas agudas, que da la impresión de andar sobre cuchillos. De cuando en cuando los "redjem" y los "guemirah" nos indican la buena dirección. Simples hacinamientos de rocas, que forman bizarras siluetas en la desolación general, los "guemirah" se perfilan en el cielo como seres petrificados, personajes condenados de este infierno mineral: árabe en oración, mujer agachada, profeta con los brazos elevados.

Las horas son interminables en esta pesadilla desolada. El calor es sofocante, pero no hay que detenerse; hay que avanzar para escapar de la somnolencia traidora. Nuestros autos parecen de plomo, nuestros gestos se hacen lentos; es entonces cuando se despierta un instinto comparable a la esperanza: el instinto del oasis.

### *Beni-Abbés.*

El oasis...

La línea azul del palmar forma en el horizonte de la gran aridez, el cerco sobrenatural del dominio de la sombra y del fresco.

Beni-Abbés se revela a nuestros ojos en la languidez del crepúsculo; las sombras se alargan, poniéndose violetas sobre el roce de las dunas. Vadeamos el Saura que chapalea deliciosamente; algunos asnos beben, los camellos avanzan con paso suave y nos miran con su aire miope y desdeñoso; los niños corren y gritan; cerca de un marabú blanco, un "ksuriano" hace su salema.

Aquí está la aldea. Una mujer vestida de azul y oro nos mira pasar desde su alta terraza.

Al pie del bordj blanco, el viejo "kzar", aldea fortificada con estrechos caminos de acceso, está oculto en el palmar.

Los ksurianos tienen el sentido del patrimonio. Sus propiedades están cuidadosamente cercadas y se penetra a ellas por estrechas puertas con antiguas cerraduras de madera.

Al día siguiente, dejamos Beni-Abbés. Hacia el mediodía rodábamos por una planicie reverberante de calor; algunos vehículos, partidos antes que nosotros hacia los pozos de Foum-El-Khenig, desaparecían a lo lejos en medio de nubes de polvo, que parecían esas pequeñas nubes misteriosas que transportaban a través del espacio los héroes de Arum-Al-Raschid.

Al final de esta planicie se encuentra Adrar y los oasis artificiales de Tuat. Sin el trabajo encarnizado de los hombres, que han cavado en la arena innumerables "foggara", aquí mismo comenzaría la desolación del Tanezruft.

Los "foggara" están formados por una red de canales subterráneos que traen de lejanías considerables la humedad del sub-suelo, y reunen en un punto único el agua contenida gota a gota, fuente de vida de la que nace el oasis.

Es fácil concebir el valor de esta agua preciosa. Es la base de la fortuna de los ksurianos de Adrar, y hay leyes muy estrictas que reglamentan su posesión. El agua sale de un pequeño túnel de arena y se vierte en una fuente rectangular que alimenta los canales de irrigación de los pequeños propietarios; el orificio de los canales está cuidadosamente calibrado según los derechos de cada uno, derechos adquiridos por herencia, valor guerrero o cambio comercial. Esta fuente es el distribuidor de energía, la central hidráulica del oasis; está cuidadosamente cerrada, y el respeto de la propiedad común es una necesidad imperiosamente sentida por cada uno.

Quando llegamos, acababa de aterrizar en Adrar la pequeña escuadrilla del teniente Paolacci. Con júbilo volvimos a encontrar los tres valientes pilotos, porque el cielo de Africa está lleno de peligros. El aire recalentado conduce mal, el espacio tiene remolinos invisibles que engullen los aviones al pasar. Además faltan los puntos de vista y se ve mal el suelo a través de los efluvios que suben como de un brasero. La orientación es difícil, y perderse es morir. ¿Quién podría olvidar el fin trágico del coronel Lebouef y del teniente de Chatenay, muertos de sed a consecuencia de un aterrizaje forzoso? ¿Quién no escucha todavía las terribles palabras murmuradas por el general Laperrine cuando agonizaba bajo las alas de su aparato destrozado: "Creo conocer el Sahara"?

Aquí termina el país de los oasis, donde después de pasos difíciles como el de la Hammada se encuentran compensaciones como Beni-Abbés y Adrar. Vida normal, todavía humana. Más allá está el Tanezruft, el desierto absoluto, el desierto sin oasis, tan imposible al hombre como la vida sin esperanzas.

El Tanezruft es un espacio que se debe atravesar como el océano: derecho hacia adelante, la proa sobre la orilla desconocida. Para conservar la dirección, ya no tendremos pistas, ni guemirahs, ni redjems; tendremos sólo la brújula, las estrellas, y de cuando en cuando los rastros de aquellos que lo atravesaron el año pasado.

### *El Tanezruft.*

Después de llegar a los pozos de Uallen tendremos que atravesar más de quinientos kilómetros sin encontrar agua. Los coches avanzan en fila. El viento nos llega de atrás. Nadie se puede imaginar lo terrible que es esto. Es la supresión total del soplo compensador de la brisa; al contrario éste se convierte en una calamidad, porque arroja sobre nosotros la nube de polvo rojo que eleva cada coche. Estamos asfixiados, impregnados, se podría creer que nos habíamos vuelto hombres de ladrillo. La reverberación es tal que ninguno de nosotros podría privarse de los anteojos.

Viene la noche. La luna es enteramente roja. Querriamos caminar la noche entera, pero las fuerzas humanas tienen un límite. A las dos de la mañana nos detenemos y nos quedamos dormidos alrededor de los coches.

Al amanecer continuamos nuestro viaje en dirección del sud-este. Según nuestras previsiones, alrededor de las diez debíamos divisar el Aseglrad, desde cuya cima, alta de mil metros, se domina Uallen.

Pronto aclara el día. Estamos en una planicie inmensa sin ninguna señal para nuestro camino. Al cabo de media hora el sol se pone molesto, una hora después es insoportable. Y comienza el viento de atrás y el polvo rojo. A las diez, nada aparece todavía en el horizonte. A las once el calor es tan fuerte como ayer, los efluvios comienzan a elevarse, el suelo reverbera, el horizonte se evapora, y llegan los efectos del espejismo.

A lo lejos, aparecen lagos y ríos, después se esfuman; hay islas afortunadas con palmeras azules; más cerca de nosotros, a trescientos metros, nacen charcos de agua, que brillan y mueren antes de nuestra llegada. Pero hay un fenómeno más impresionante todavía: en medio de las capas de aire en perpetuo movimiento, la refracción enloquece, los objetos pierden la fijeza de sus contornos, todo se vuelve movable, se deforma, crece o se achica; un terrón parece una inmensa roca, uno de nuestros autos parece ser de pronto alguna de las torres movibles del ejército de Aníbal, después no es más que un poste telegráfico, después no es nada, ha desaparecido, para reaparecer de pronto un poco más al lado bajo su aspecto normal. Alucinaciones curiosas, fatigantes y al fin obsesionantes, como visiones de fiebre.

Llegamos a la entrada de la quebrada de Uallen. Tres gomeiros espinosos representan la vegetación del ued Tassen-Ganet. Nos detenemos e instalamos el vivac.

Al amanecer siguiente partimos a las cuatro, dirigiéndonos directamente al sur. Los estanques de reserva están llenos y con ellos debemos llegar hasta los pozos de Tessalit.

La aurora se anuncia en el cielo por una dulce sinfonía rosa y verde nilo; el horizonte está neto como un trazo de pincel. La luz aumenta a nuestra izquierda; bruscamente, sale el sol e inicia una zarabanda de formas y de contornos. La refracción aplana primero su círculo, lo alarga en seguida, dándole el aspecto de un ánfora o de una mongolfiera que se eleva lentamente sobre la tierra. La visión ha durado algunos segundos, la realidad durará todo el día.

Pasamos por un suelo de arena fina que parece no haber sido nunca holiado. Sin embargo, vemos una mancha blanquecina: son esqueletos humanos.

¿Cuánto tiempo que han caído estas víctimas de la sed? ¿Cuál ha sido su agonía a ochenta kilómetros del pozo que los habría salvado? Uno está tendido de cara al cielo. Un poco más lejos otros dos, que reposan de costado, tienen la postura del sueño; sus manos se tocan. ¿Adiós supremo de los amigos? Todavía existen algunos vestidos, harapos deshilachados; de un saco abierto se escapan algunos granos que no han germinado en este suelo maldito. Nos alejamos en silencio.

Después de vivaquear tres veces, parece que no avanzáramos: el horizonte de un día es idéntico al de la víspera. Se pierde la costumbre de mirar el reloj y el calendario. Un medio de medir el tiempo es el largo de nuestras barbas y la suciedad creciente de nuestras caras, que no hay cómo lavar.

Por sexta vez levantamos el vivac y nuestra partida precede el alba. Cuando aparece el día en el horizonte descolorido se recorta una silueta radiosa: el Adrar de los Iforas, el macizo a cuyo pie está Tessalit.

Todos hemos visto al mismo tiempo aparecer esta costa lejana, banda azul sombría y muy recortada. De tal modo teníamos la impresión de estar en un océano sin fin, que el Adrar aparece para nosotros como un continente nuevo donde recomienza la vida. Una sola palabra nace en nosotros llena de alegría y esperanzas.

### *Una tierra nueva.*

La vida reaparece a medida que nos acercamos al Adrar. Nos mostramos las primeras hierbas, donde nos detenemos para ver el trabajo de los insectos. Al mediodía vemos algunas gramíneas; hacia las cuatro el primer lagarto cruza nuestro camino. Han terminado

los espejismos, lo irreal, lo fantástico; volvemos a tomar contacto con una existencia normal.

Tessalit. Algunas palmeras en los huecos de las rocas negras, un pozo en el que hay que esperar la vuelta del agua después que se han llenado dos odres pero que es sitio de descanso, ya que nos vemos en el término del Tanezruft.

Por primera vez podemos saborear las alegrías del vivac. Naturalmente es el Tanezruft el motivo de las conversaciones. La mayoría de nuestros compañeros, sin respeto por su trágica grandeza, lo consideran como un sitio maldito.

El Adrar es un islote avanzado que habitan los Tuareg-Ifora, dependientes de los señores del Hoggar. En realidad los Iforas no tienen una nobleza altiva, pero sus cascos, sus lanzas y sus escudos no son agradables como visiones familiares.

Uno de ellos, Mama, nos va a servir de guía hasta el Níger, pero el primer día de marcha nos pierde completamente en las grandes malezas.

A alguna distancia, vemos un grupo de Tuaregs que se muestran prudentemente entre las rocas. Mama nos trae uno de ellos, Ikenel, que nos saluda con la mano levantada a la manera de su raza.

Ikenel nos lleva por buen camino. Llegamos a Tabankort por el ued Tilemsi, y seguimos avanzando rápidamente para alcanzar el Níger cuya maravillosa extensión vemos por primera vez desde las murallas almenadas de Burem.

## CAPÍTULO II

### Climas. - Lluvias. - Vientos.

SUMARIO: *Climas de Africa* (218). *Lluvias* (219). *Vientos* (220). *Bibliografía*.

#### 218. — CLIMAS: (\*)

En Africa tres son los climas principales: el TEMPLADO, el TORRIDO y el DESERTICO.

##### 1. CLIMA TEMPLADO:

Pertenece a este clima la región del Atlas en el N.; en el S. la región del Cabo.

En estas regiones se tiene, como en Argelia, 12° en enero (invierno) y 25° en julio (verano).

##### 2. CLIMA TORRIDO:

a) Africa está comprendida en su mayor parte en la zona tórrida. La temperatura media anual es en todas partes superior a 20°; en el Senegal (en febrero) se tiene 18°.

b) La zona de *mayor temperatura anual* no se encuentra sobre el Ecuador, sino en la parte más maciza de Africa, a lo largo de una línea comprendida entre los 10° y 20° de latitud N., llamada ECUADOR TERMICO, donde se alcanza a veces la temperatura de 50° a la sombra.

##### 3. CLIMA DESERTICO:

Reina este clima en las zonas desérticas, como Sahara al N. y Kalahari al S.

Se caracteriza este clima por la sequedad y transparencia de la atmósfera, por la serenidad del cielo,

---

(1) Las nociones generales de Clima pueden verse en el N° 152.

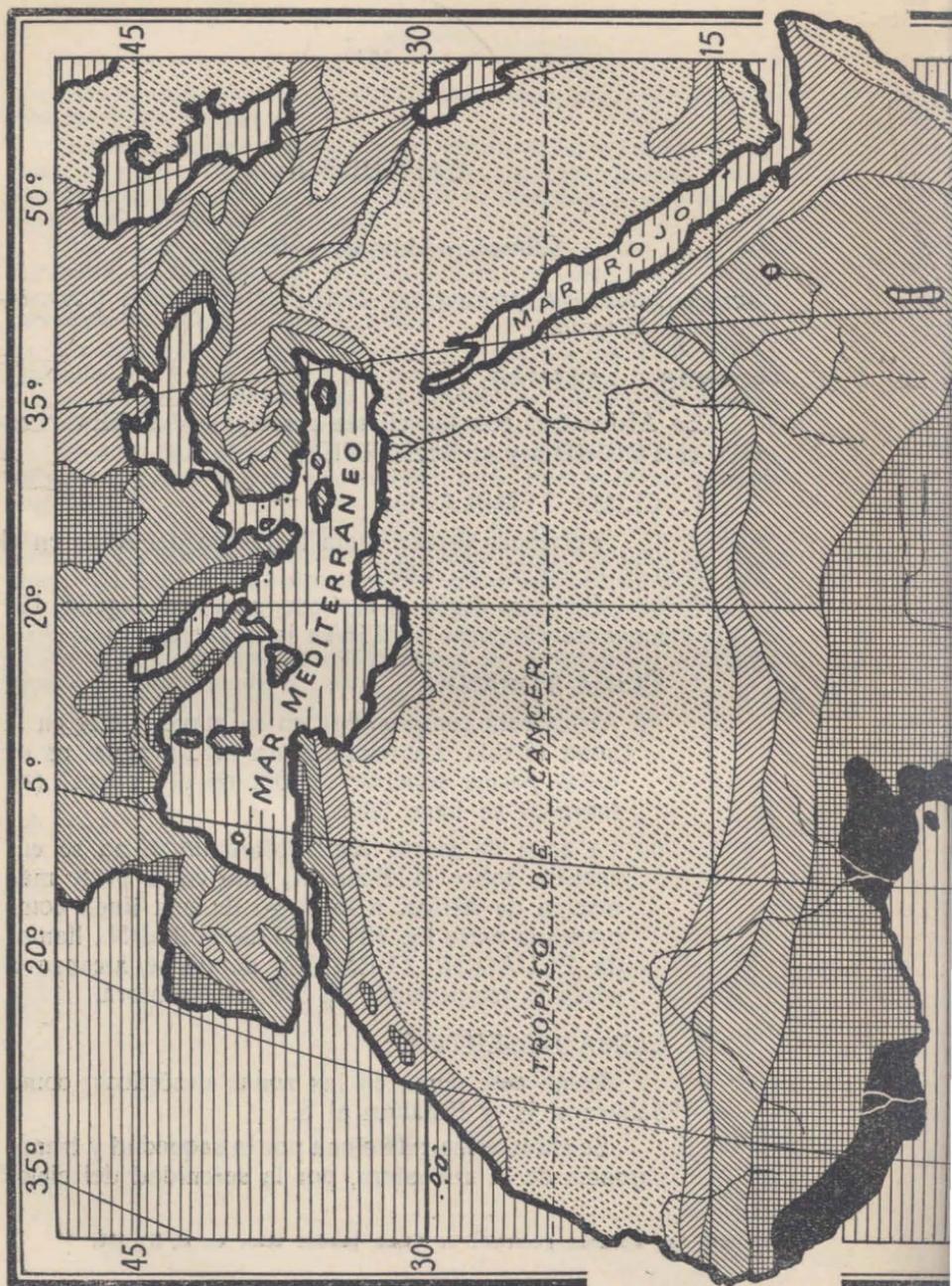
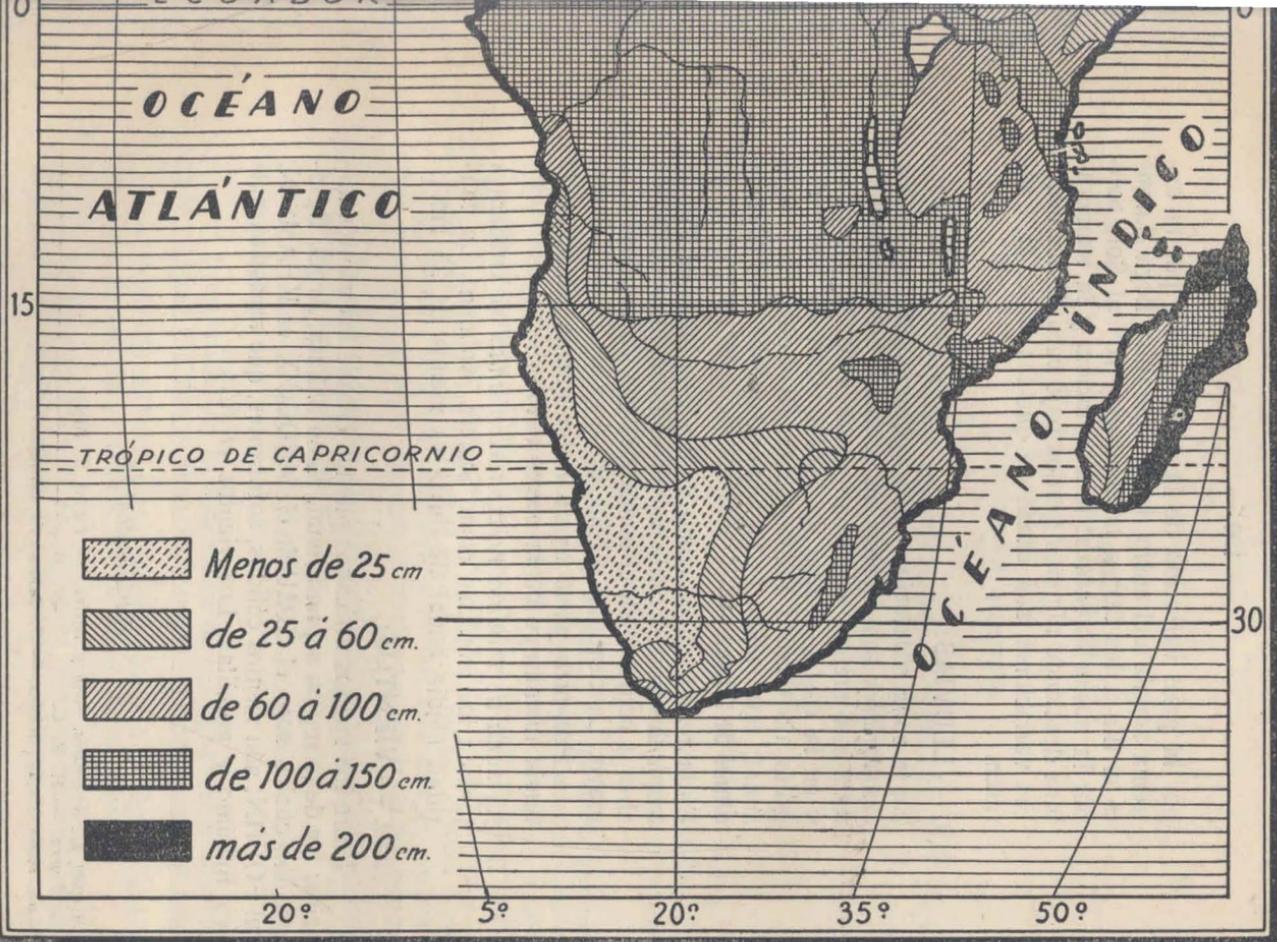


FIG. 31. — LLUVIAS



por la gran variación de la temperatura, por la extrema sequía del suelo. La temperatura llega durante el día a los 50° a la sombra y 70° al Sol; pero por la noche es enorme la irradiación, y la temperatura descende algunos grados bajo cero. Estas bruscas variaciones son causa de que las rocas se fracturen.

219. — LLUVIAS:

1. En la *zona ecuatorial*, Guinea, Congo, etc., las *lluvias ecuatoriales* son fuertes; su cantidad media anual es de 3 a 4 metros en los alrededores del lago Nyassa y en la costa oriental de Madagascar. El fondo del golfo de Guinea recibe hasta 10 metros de lluvia anual; esta región es la *zona de mayor precipitación anual* de Africa.

2. En la *zona tropical*, como Sudán, Zambesa, las *lluvias tropicales* son periódicas, en el hemisferio norte; de abril a octubre; en el hemisferio sur, de septiembre a mayo. La cantidad media anual es de 50 a 100 cm.

Por otra parte es de notar que la cantidad de lluvia disminuye de la costa al interior.

3. La *zona de mínima precipitación anual* se encuentra junto a los trópicos, como Sahara, Kalahari. La cantidad media anual de lluvia es menos de 25 cm.

220. — VIENTOS:

Entre los vientos africanos pueden citarse los vientos *alios*; los de la región septentrional, como Sahara, Argel, Egipto, los cuales son: el SIMUN, el SIROCCO, el KHAMSIN, el FOEHN; son vientos cálidos, sofocantes, que arrastran polvo finísimo y arenillas. Los vientos *etesios*.

---

BIBLIOGRAFIA

- Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*La Tierra.* — H. E. C.  
*Asia, India insular, Africa.* — P. Camena D'Almeida.

## CAPÍTULO III

### Hidrografía africana.

SUMARIO: *Generalidades* (221-222). *Ríos africanos* (223-226). *Lagos* (227). *Bibliografía*.

#### I. — GENERALIDADES

##### 221. — *Generalidades sobre la hidrografía africana:*

1. Los ríos africanos son alimentados casi exclusivamente por las lluvias. Los principales ríos tienen su origen en el África ecuatorial y tropical, donde las lluvias son abundantes.

2. Hay ríos que desembocan en el mar, y en su curso generalmente tienen cascadas y cataratas. Otros ríos no desembocan en el mar sino que se pierden en los arenales o desembocan en los lagos.

Son frecuentes en África los "uadi" y los "ueds". Son los "uadi" ríos temporales, los cuales solamente tienen agua cuando llueve. Los "ueds" son corrientes saharianas especiales, en las que el agua corre al descubierto, sólo por intervalos, pero que casi siempre constituyen el asiento de algún desagüe subterráneo a través de las arenas.

3. En general los ríos africanos son muy tortuosos. Desembocan en forma de delta o de estuario.

4. Escasa navegabilidad, debido a las cataratas y cascadas y a los rápidos.

5. Irregularidad de la distribución de las aguas, pues mientras hay regiones con mucha agua, en otras es muy escasa y casi nula.

6. Confusión de las cuencas fluviales debido a la forma plana y carencia de fuertes pendientes que ofrece el África interior.

7. La línea de partición de las aguas está en la zona de montañas que se extiende desde Abisinia hasta Zambeza.

222. — *Las pendientes hidrográficas de Africa son:*

- a) La pendiente septentrional o del mar Mediterráneo, cuyo río principal es el NILO.
- b) La pendiente oriental o del océano Indico con los ríos ZAMBEZA, LIMPOPO, DJUBA...
- c) La pendiente occidental o del océano Atlántico, con los ríos SENEGAL, GAMBIA, NIGER, CONGO, ORANGE...

## II. — RIOS AFRICANOS

223. — PENDIENTE SEPTENTRIONAL:

RIO NILO: cuya extensión en línea recta es de 3.800 km., y en todo su desarrollo, de 6.500 km.

Nace con el nombre de "Nilo Blanco" en el lago Victoria. Corre de S. a N., desde el Ecuador hasta el paralelo 30°. Al salir del lago Victoria se interna en el lago Kioga, y en el Alberto de donde sale con rumbo N.; recibe en su margen izquierda el río "Bahr-el-Ghazal" o río "de las Gacelas"; en su margen derecha recibe el río "Sobat". De Abisinia le viene el "Nilo Azul" que se une al Nilo Blanco en Khartum; después recibe el "Atbara", último afluente; desde aquí sigue con el nombre de "Nilo". Entre Khartum y Assuán describe una gran curva en forma de S., en la que hay varias cataratas, encontrándose la primera al S. de Assuán (1).

Desemboca el Nilo en un extenso *delta*, en el mar Mediterráneo; comienza el delta en la ciudad del Cairo. Sus dos brazos principales "Damieta" y "Roseta" son navegables. El Nilo es navegable desde Assuán. En los espacios libres, ya próximos al Mediterráneo, se forman lagos, como el "Mareotis", al W., y el "Menzaleh", al E.

---

(1) La anchura del Nilo suele ser, en territorio egipcio, de unos 1.500 metros.

El río Nilo tiene periódicas *crecientes* o desbordes, con las lluvias ecuatoriales en los meses de julio, agosto y septiembre, en que llega a su máximo; las cuales, al retirarse las aguas dejan depositado en el suelo “el limo o tierra vegetal”, lo que da gran fertilidad a esa región, que rinde dos y hasta tres cosechas de trigo al año. Desde octubre las aguas bajan hasta llegar en diciembre a su mínimo nivel.



FIG. 32. — Río Nilo (época de las crecientes).

Esa región beneficiada con las aguas del Nilo, ha progresado mucho con las obras allí construidas. Así en Assuán los ingleses construyeron un dique de dos kilómetros, que corta la corriente del Nilo y permite la conservación de un enorme depósito de agua, la mayor represa del mundo, destinada al riego de territorios anteriormente estériles; esta obra se ha completado construyendo otra represa junto a Esneh y aprovechando los ríos que descienden de la meseta etiópica. Otras obras se han contruido con este mismo fin en Siut y Zifta. Además en el delta hay un notable sistema de canales para la irrigación.

224. — PENDIENTE ORIENTAL:

1. RIO ZAMBEZA (2.700 km.): llamado por sus ribereños "Liambai o Liambeche", nace en el lago Dilolo; atraviesa el Africa central inglesa y Mozambique; tiene numerosas cascadas, cataratas y rápidos; célebres son las cataratas Victoria, descubiertas por Livingstone. Es navegable solamente en su curso inferior. Uno de sus afluentes es el río *Chiré*. Desemboca en forma de delta.
2. RIO LIMPOPO (1.600 km.) o "río de los cocodrilos", nace en las tierras auríferas del Transvaal, describe un semicírculo hacia el N. y atravesando la zona montañosa, desemboca en la bahía de Delagoa.
3. RIO DJUBA: está formado por varios ríos que descienden de la meseta etiópica, atraviesa la Somalia y desemboca junto a Kisimajo. En parte es navegable.

225. — PENDIENTE OCCIDENTAL:

1. RIO SENEGAL (1.430 km.) y RIO GAMBIA: nacen en el macizo de Futa-Djallon, dan su nombre a la región "Senegambia". Son navegables.
2. RIO NIGER (4.000 km.): nace en las montañas de Sierra Leona, se dirige primeramente al NE., describe un gran arco dirigiéndose al SE., finalmente se dirige al S. desembocando en un extenso delta, en el golfo de Guinea. En el Sahara, el Níger no recibe afluente alguno; en su curso inferior recibe el río Benué, que forma una vía navegable hacia el Sudán central. El río Níger es navegable; en él se distinguen tres cursos, cada uno de los cuales tiene su nombre, a saber: Níger superior (que se extiende hasta los lagos cercanos a Timbuctu), llamado "Djolibiba"; Níger medio (que corre desde los lagos hasta

la frontera franco-inglesa, en Ilo) el cual se denomina "Issa-Ber"; finalmente el Níger inferior, llamado "Kuarra".

3. RIO CONGO (4.500 km.): nace junto al lago Tanganika con el nombre de "Chambezi", penetra en el lago Bangüeolo, del cual sale con el nombre de río Luapula", atraviesa el lago Moero, del que sale con el nombre de "Luvúa"; desde Congolo sigue ya con el nombre de "Congo". Recibe numerosos afluentes tanto en su orilla derecha como en la izquierda, de los cuales los más importantes son los ríos "Kassai" y "Ubangui", ambos navegables. Describe el Congo un gran semicírculo cortando dos veces el Ecuador; tiene numerosos rápidos, cascadas y cataratas, como las cascadas de "Stanley" y las cataratas de "Livingstone".

Es navegable en parte solamente, y constituye con sus afluentes navegables una importante vía de comunicación en el Africa central. Desemboca en estuario de unos 20 km.

4. RIO ORANGE (2.050 km.); llamado también "Garib", nace en la montaña de las Fuentes (Drakenberge); su principal afluente es el río "Vaal", que nace en las montañas Drakenberge. Atraviesa los territorios auríferos y diamantíferos. No es navegable por la escasez de sus aguas (en su curso inferior) y por las cascadas y cataratas.
-

226. — Comparaciones entre los ríos NILO, PARANA y PATAGONICOS:

RIO NILO	RIO PARANA	RIOS PATAGONICOS
1. EXTENSION: 6.500 km.	1. 4.200 km.	1. El Chubut, por ejemplo: 900 km.
2. NACIMIENTO y DIRECCION: Nace en la zona ecuatorial y se dirige de S. a N.	2. Nace a los 19° de latitud S. y se dirige de N. a S.	2. Nacen en la región subandina entre los 40° y 50° de latitud S.; se dirigen de W. a E.
3. CURSO: forma una gran curva; tiene cataratas y rápidos.	3. Tiene un salto mayor en el Guairá y desde allí describe una gran curva.	3. En general no tienen grandes curvas ni ofrecen saltos.
4. AFLUENTES: ríos de las Gacelas, Sobat, Nilo Azul, Atbara.	4. En territorio argentino: ríos Paraguay, Salado, Carcarañá, Iguazú, Corrientes, Gualeguay.	4. El río Negro tiene por afluentes los ríos Limay y Neuquén.
5. DESEMBOCADURA: en un extenso delta.	5. Forma un delta al desembocar en el río de la Plata.	5. Generalmente desembocan en forma de estuarios.
6. NAVEGABILIDAD: es navegable en su curso inferior y en los brazos del delta Damieta y Roseta.	6. Es navegable en toda época y en su mayor extensión.	6. En general son navegables en su mayor extensión.
7. CRECIENTES: tiene crecientes con las lluvias ecuatoriales en julio, agosto, llegando a su máximo en septiembre; en octubre bajan las aguas hasta llegar en diciembre a su mínimo nivel. (Véase el N.º 223).	7. Empiezan en diciembre, con las lluvias de la zona tórrida, llegando a su máximo en abril; después disminuyen las aguas y el río queda en su curso normal. Tiene crecientes menores de agosto a octubre y de octubre a diciembre. Además de tiempo en tiempo tiene crecientes extraordinarias.	7. Aumentan sus aguas en verano con el derretimiento de las nieves.

227. — LAGOS PRINCIPALES DE AFRICA:

- a) LAGO VICTORIA (80.000 km<sup>2</sup>): este lago se encuentra a 1.132 m. de altura. No es muy profundo, con todo se forman en él tempestades terribles. Tiene un río emisario que es el Nilo, que sale de él por la ribera norte, en las cascadas "Ripón".
- b) LAGO TANGANIKA (32.850 km<sup>2</sup>.); es el lago más profundo de Africa, tiene fondos de 1.435 m.; sus agua son ligeramente saladas. Tiene por río emisario el Lukuga, afluente del Congo, y por ríos emisarios o afluentes el Malagarasi, que le viene del E., y en su extremo norte recibe el Russizi, el cual proviene del lago Kivu.
- c) LAGO NYASSA (30.000 km<sup>2</sup>.): con profundidades de 785 m.; abundan en él los peces, cocodrilos, y en sus orillas se encuentran hipopótamos. Tiene por río emisario el Chiré, afluente del Zambeza.
- d) LAGOS KIVU (5.000 km<sup>2</sup>.); EDUARDO (3.900 km<sup>2</sup>.), ALBERTO (4.500 km<sup>2</sup>.), ambos limitados por orillas elevadas, menos en sus extremos meridionales; RODOLFO (10.000 km<sup>2</sup>.).

En el Sahara el lago TCHAD, de superficie variable entre la estación seca y la estación de las lluvias, por término medio es de 20.000 km<sup>2</sup>.; su profundidad es solamente de algunos metros. Tiene por río afluente o emisario del Chiari, que desemboca en delta en la costa meridional.

---

BIBLIOGRAFIA

- Asia, India Insular, Africa.* — P. Camena D'Almeida.
- Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.
- Calendario Atlante de Agostini.* — 1930-1933.
- Atlas Clásico de Geografía Moderna.* — F. Schrader y L. Gallouédec.
- Atlante Geográfico Moderno.* — Dott. Prof. Luigi Visintin.
- Atlas Général.* — Vidal-Lablache.

## CAPÍTULO IV

### Geografía Política, Humana y Económica de África.

SUMARIO: *División política de Africa* (228-234). *Población* (235). *Razas y pueblos* (236). *Lenguas* (237). *Religiones* (238). *Producciones naturales* (239). *Industrias* (242). *Vías de comunicación* (243). *Bibliografía. Lectura.*

#### I. — DIVISION POLITICA DE AFRICA

##### 228. — A. — Estados Independientes.

1. EGIPTO: reino independiente desde 1922; de él se tratará en el capítulo V.

2. ABISINIA o IMPERIO DE ETIOPIA:

*Monarquía.*

*Superficie:* 1.120.000 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 10.000.000.

*Ciudades:* ADDIS-ABEBA (60.000 h.), la cual es la capital; está unida por ferrocarril al puerto francés Djibuti. HARRAR, ciudad muy importante (50.000 habitantes).

*Religión:* la del Estado es la religión *Cristiana Copta*. Además hay Musulmanes (3.000.000), paganos y Católicos.

*Producciones naturales:* las principales son: el maíz, algodón, café, tabaco.

*Exporta principalmente:* pieles, café, cera, marfil...

*Ferrocarriles:* 783 km.

3. LIBERIA:

República fundada por Estados Unidos en 1822 con los negros libertados. En 1847 se declaró independiente de los Estados Unidos.

*Sup.*: 95.400 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 1.500.000.

*Capita*: MONROVIA (6.000 h.).

Los Estados Unidos ejercen control en este país.

La empresa "Firestone" tiene grandes plantaciones para obtener el "caucho".

#### 4. TANGER:

Ciudad internacionalizada, bajo el control de Inglaterra, Francia y España

*Sup.* 400.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 80.000.

#### 229. — B. — Posesiones y Protectorados.

##### POSESIONES Y PROTECTORADOS DE FRANCIA.

*Sup.*: 9.841.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 39.793.000.

##### a) AFRICA SEPTENTRIONAL FRANCESA:

###### 1. TUNEZ:

*Sup.*: 125.130 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 2.410.692.

*Ciudades*: TUNEZ (185.000 h.), es la capital; *Sfax*; *Susa*; *Bizerta*, puerto militar, etc...

*Religión*: la predominante es la *Musulmana*.

*Producciones naturales*: las principales son cereales, olivos; entre los minerales tienen mucha importancia los "fosfatos".

*Ferrocarriles*: 2 050 km.

###### 2. ARGELIA:

*Sup.*: 2.195.087 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 6.066.380.

*Ciudades*: ARGEL (226.218 h.), la capital. *Orán*, el puerto principal del Maghreb; *Constantina*, etc...

*Religión*: la *Musulmana*.

*Principales producciones*: cereales, olivo, viña; entre los minerales, *fosfato*, *plomo*, *zinc*.

*Ferrocarriles*: 4.950 km. — *Servicio regular aéreo* entre Marsella y Argel.



FIG. 33. —

36 4722 1516  
 GEORGE A. COLEMAN  
 1916



### 3. MARRUECOS FRANCES:

*Sup.*: 420.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 5.860.000.

*Ciudades*: FEZ (106.838 h.), la capital. *Rabat* (53.006 h.), puerto importante y residencia de la Autoridad administrativa francesa; *Marrakech*; *Casablanca*; *Safi*; *Mogador*...

*Religión*: la que predomina es la *Musulmana*.

*Principales producciones*: cereales, olivo, viña; entre los minerales: fosfatos, plomo...

*Ferrocarriles*: 2118 km. Entre *Casablanca* y *Tolosa* hay establecida una línea aérea, cuyo recorrido se realiza en 24 horas.

#### b) AFRICA OCCIDENTAL FRANCESA:

*Sup.*: 4.625.150 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 14.575.973.

*Capital*: DAKAR (42.400 h.), ciudad importante, escala de muchas líneas de navegación marítima y aérea.

Comprende los siguientes territorios:

MAURITANIA (ciudad principal *Pt. Etienne*); SENEGAL (*S. Luis*); DAKAR; GUINEA FRANCESA (*Konakry*); COSTA DE MARFIL (*Bingerville*); ALTO VOLTA (*Ouagadougou*); DAHOMEY (*Puerto Nuevo*); territorio del NIGER (*Niamey*); SUDAN FRANCES (*Kuluba*); TOGO (*Lomé*).

*Ferrocarriles*: 3.331 km.

*Producciones naturales*: maní, algodón, caucho, goma arábiga, café, cacao, maderas...

#### c) AFRICA ECUATORIAL FRANCESA:

*Sup.*: 2.225.870 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 3.126.000.

*Capital*: BRAZZAVILLE (40.000 h.).

Comprende los territorios:

GABON (c. p. *Libreville*); CONGO MEDIO (*Brazzaville*); OUBANGUI-CHARI (*Banghi*); TCHAD (*Fort Lamy*).

*Producciones naturales:* maní, tabaco, cacao, algodón, caucho, ébano, cobre...

d) CAMERUN FRANCES:

*Sup.:* 439.000 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 2.190.000.

*Capital:* YAOUNDE (25.000 h.).

e) SOMALIA FRANCESA:

*Sup.:* 21.000 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 65.000.

*Ciudad principal:* DJIBUTI (8.400 h.).

f) MADAGASCAR. REUNION. COMORES.

MADAGASCAR:

*Sup.:* 624.700 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 3.620.000.

*Ciudades:* TANANARIVE (70.000 h.), es la capital (1). *Tamatave*, puerto importante...

*Producciones naturales:* arroz, café, caña de azúcar, cacao, vainilla, algodón, grafito, mica, oro, piedras preciosas...

230. — POSESIONES Y PROTECTORADOS DE INGLATERRA.

*Sup.:* 9.920.000 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 56.086.000.

a) AFRICA OCCIDENTAL INGLESA:

Comprende los territorios:

GAMBIA (capital *Bathurst*); SIERRA LEONA (*Freetown*); COSTA DE ORO (*Akra*), comprende también el territorio de los ACHANTI y parte del TOGOLAND, es importante esta región por la<sup>a</sup> pro-

(1) Cerca de Tananarive, en Ambohidempona, se halla el *Observatorio Astronómico* dirigido por los Padres Jesuitas franceses, el cual fué fundado en 1880; su actual director es el P. Poisson. Consta el Observatorio de tres secciones: la astronómica, la meteorológica y la magnética. Da todos los días el servicio oficial de la hora que transmite al público y a la ciudad; está encargado de la predicción de los "ciclones", para lo cual recibe diariamente los partes meteorológicos de algunas estaciones que le permiten calcular las isobaras y la probabilidad del tiempo.

ducción del "cacao". NIGERIA (*Lagos*) y parte del CAMERUN.

Además en el Atlántico posee Inglaterra las islas: de la ASCENSION; SANTA ELENA (célebre por el destierro y muerte de Napoleón I); TRISTAN DA CUNHA.

b) AFRICA MERIDIONAL FRANCESA:

Comprende:

1. AFRICA SUDOESTE o BOTHIA, que comprende DAMARALAND y NAMAQUALAND.

*Capital: Windhoek.*

2. UNION SUDAFRICANA: comprende las provincias del CABO, ORANGE, NATAL y TRANSVAAL.

*Sup.: 1.223.000 km<sup>2</sup>. Hab.: 6.928.000.*

*Ciudades:* EL CABO (245000 h.), es la capital, puerto importante, sede del Parlamento. *Johannesburgo*, centro aurífero; *Kimberley*, centro diamantífero; *Durban*; *Port Elisabeth*; *Pretoria*, sede del Gobierno, etc.

*Producciones naturales:* "Vegetales": cereales, viña (célebre es el vino Constanza), frutas, áloe, algodón, etc...

"Animales": ganado vacuno, ovejas, cabras, caballos, avestruces, etc...

"Minerales": carbón, hierro y sobre todo minas de ORO y DIAMANTES.

- a) MINAS DE ORO: las más importantes se hallan en el Transvaal, tales como las de "Witwatersrand", junto a *Johannesburgo*, que es el centro aurífero principal; las de Barbeton, Malmain, Pietersburgo, Zoutpansberg...

Los grandes yacimientos auríferos del Transvaal, están integrados por unos conglomerados cuarzosos piritíferos y cripto-auríferos; el oro está tan finamente difundido en la pirita que era inexplotable por la amalgamación, porque no se

establecía contacto y el mercurio no le disolvía, y sólo ha sido posible extraerle cuando se ideó el procedimiento de "cianuración"; con este método la explotación ha adquirido gran importancia.

- b) **MINAS DE DIAMANTES:** las más importantes se hallan en *Orange* y *Transvaal*; éstas son: "Kimberley", el principal centro diamantífero; "Pretoria (Premier)"; Jagerfontein y Koffyfontein; Lichtenburgo y Grasfontein, Port No'loth...

La zona de Kimberley es muy rica en minas diamantíferas, Sin embargo, no son los diamantes de esta procedencia los de mejor calidad, pues suelen presentar un matiz ligeramente amarillo.

Las minas diamantíferas de la sociedad "De Beers" son las más productivas de toda la zona de Kimberley. De ellas se extrae anualmente una cantidad muy crecida de diamantes, que son enviados en bruto a Europa. La talla se hace también generalmente en Europa y para ello se necesitan obreros muy especializados en estas labores.

Las minas de "De Beers" para la explotación tienen instaladas numerosas maquinarias, como son máquinas que separan convenientemente las piedras preciosas, que más tarde han de ser sometidas a un nuevo examen y clasificación. Para la obtención de los diamantes en bruto, deben hacerse diversas y detenidas clasificaciones de la masa general de materiales procedentes de las minas; para lo cual, entre otras operaciones, se coloca el material en mesas especiales en donde es revisado y clasificado detenidamente por los obreros (los cuales están constantemente vigilados).

Para impedir robos de diamantes, en dichas minas, se han ideado muchos medios, entre otros, se usa el cercar las minas con alambre de púas y redes o mallas electrificadas. Por otra parte, a los obreros así europeos como indígenas, se les vigila constantemente.

Entre los diamantes, famoso y célebre es el "Cullinam", que es el mayor diamante transparente hallado, y fué encontrado en 1905 en la mina "Premier" del Transvaal; dicho diamante fué regalado al rey Eduardo VII de Inglaterra. Pesaba en bruto 3.024 quilates, o sea unos 610 grams. Al tallarlo se sacaron: el "Cullinam 1.º", de 517 quilates el más grande diamante tallado; el "Cullinam 2.º", de 309 quilates, y el "Cullinam 3.º", de 92 quilates.

3. BASUTOLAND, BETCHUANALAND, SWAZI-  
LAND.

4. RHODESIA DEL NORTE:

*Sup.:* 746.000 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 1.260.000.

*Capital:* LIVINGSTONE.

*Producciones naturales:* maíz, algodón, tabaco; entre los mine-  
rales: cobre, oro, plata, plomo, vanadio...

RHODESIA DEL SUR: (económicamente la más  
importante).

*Sup.:* 386.000 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 1.032.000.

*Capital:* SALISBURY.

*Ferrocarriles:* 4.000 km.

*Producciones naturales:* maíz, trigo, tabaco, maní; amianto, car-  
bón, cobre, plata, oro...

c) AFRICA ORIENTAL INGLESA.

Comprende:

1. *En el continente:*

NYASSALAND (c. *Zomba*); TANGANIKA  
(*Dar es Salam*); UGANDA (*Entenbe*); KENIA  
(*Nairobi*); SOMALIA INGLESA (*Berbera*).

Además con Egipto ejerce el protectorado del  
"Sudán oriental" llamado SUDAN ANGLO-  
EGIPCIO, cuya *capital* es KHARTUM.

2. *En el océano Indico:*

Las islas MAURICIO, SEYCHELES, MA-  
FIA, ZANZIBAR, PSEMBIA, SOCOTORA.

231. — POSESIONES Y PROTECTORADOS DE ITALIA.

*Sup.*: 2.469.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 2.331.000.

Comprende:

a) LIBIA:

*Sup.*: 1.850.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 720.000.

Comprende:

TRIPOLITANIA, capital TRIPOLI.

CIRENAICA, ciudad principal BENGHAZI.

*Producciones naturales*: palmeras, olivo, viña. Esponjas (Cirenaica). Ganado vacuno, ovejas, cabras, caballos, camellos...

b) ERITREA:

*Sup.*: 119.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 651.000.

*Ciudades*: ASMARA, que es la capital. Masauah.

*Producciones naturales*: palmeras, trigo, tabaco, café, algodón... Vacunos, caballos, ovejas, cabras, asnos, camellos... A Eritrea pertenece también el archipiélago (unas 162 islas) de DAHLAK, en el mar Rojo.

c) SOMALIA ITALIANA:

*Sup.*: 600.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 1.500.000.

*Capital*: MOGADISCIO.

232. — POSESIONES Y PROTECTORADOS DE BELGICA.

CONGO BELGA:

*Sup.*: 2.356.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 10.000.000.

*Ciudades*: LEOPOLDVILLE (6.000 h.), es la capital. *Boma*, puerto importante; *Matadi*, puerto; *Elisabethville*; *Stanleyville*, etc....

Además del Congo, Bélgica tiene el mandato del territorio RUANDA-URUNDI (con 4.000.000 de indígenas), situado al E. del lago Kivu.

*Producciones naturales:*

- a) *minerales:* las minas más importantes son las de cobre; oro, que se encuentra en Katanga y en la provincia oriental; diamantes (principalmente en Kassai, cuyo centro principal es Tshikapa); hierro, cobalto, carbón, plata, níquel, radio, estaño, zinc, plomo, paladio, granito, mármol, piedras preciosas; etc...
- b) *vegetales:* baobab, palmeras, bananos, café, cacao, caucho, algodón...
- c) *animales:* gorilas, chimpancés, leones, leopardos, hienas, elefantes, hipopótamos, rinocerontes, cebras, búfalos, antílopes, girafas, etc...

233. — POSESIONES DE PORTUGAL.

*Sup.:* 2.408.00 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 8.340.000.

Comprende:

a) En el océano Atlántico: las islas AZORES, MADEIRA, de CABO VERDE, BISAGOS, PRINCIPE, SANTO TOME.

b) En el continente:

En el Africa occidental:

1. GUINEA PORTUGUESA:

*Sup.:* 36.625 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 350.000.

*Ciudad principal:* BOLAMA.

2. ANGOLA:

*Sup.:* 1.225.775 km<sup>2</sup>. *Hab.:* 4.200.00.

*Ciudades:* SAN PABLO DE LOANDA, que es la capital. *Benguela, Mosamedes...*

De Angola depende el territorio de *Cabinda* y *Landama*, al N. del estuario del Congo.

*Producciones naturales*: caña de azúcar, algodón, café, tabaco, caucho. Cobre, junto a Bembe; diamantes, en Kassai.

En el Africa oriental:

### 3. MOZAMBIQUE:

*Sup.*: 1.108.000 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 4.000.000.

*Ciudades*: LORENZO MARQUES, es la capital. *Mozambique, Beira...*

## 234. — POSESIONES Y PROTECTORADOS DE ESPAÑA.

*Sup.*: 348.600 km<sup>2</sup>. *Hab.*: 1.792.000.

Comprende:

### 1. MARRUECOS ESPAÑOL, llamado EL RIFF. Comprende:

a) LOS PRESIDIOS: a saber, *Ceuta, Melilla* y las islas *Peñón Vélez de la Gomera, Alhucemas, Chafarinas*.

Ciudad principal: MELILLA.

b) MARRUECOS: cuya ciudad principal es TETUAN.

### 2. RIO DE ORO y territorio de IFNI.

3. ISLAS en el océano Atlántico: CANARIAS, FERNANDO PO, ANNOBON...

4. GUINEA ESPAÑOLA: comprende el territorio RIO MUNI, juntamente con las islas del golfo de Guinea: *Fernando Po, Annobon...*

## II. — GEOGRAFIA HUMANA DE AFRICA

### 235. — POBLACION:

La población de Africa se calcula en 148.000.000 habitantes. Esta población está distribuída muy irregularmente, puesto que hay regiones en donde se ha concentrado la población, como Marruecos, Nigeria, El Cabo, Egipto...; en tanto que otras regiones tienen una población escasa; otras están deshabitadas, como son los desiertos.

### 236. — RAZAS Y PUEBLOS:

1. En la parte N. de AFRICA se encuentran los ARABES y BERBERES, que pertenecen a la raza blanca. Los KABILAS de las montañas de Argel y los TUAREG del Sahara se comprenden entre los Berberes.
2. Los TUAREG y TIBBU del Sahara; los pueblos PEULS del Sahara y Sudán; los SHONGAI del Níger.
3. En la parte oriental: los COPTOS y FELLAHS de Egipto; los ETIOPEs de Abisinia; los GALLAS, NUBIOS y SOMALIS.
4. En la parte occidental: entre el río Senegal y Níger los MANDINGAS y los ACHANTI.
5. En la zona ecuatorial habitan pueblos de varios tipos de la raza negra; entre otros, podemos mencionar los PIGMEOS o pueblos enanos, como los "Lambutti".
6. En la región meridional se encuentran: los BANTUES que habitan el SE. de Africa y el Congo; los CAFRES y ZULUES; los HOTENTOTES y BOSQUIMANOS, los cuales habitan en las altiplanicies del Africa austral.

7. Los BOERS, que habitan en el Transvaal, son mezcla de holandeses y franceses.
8. En Madagascar: los HOVAS, de raza malaya.

237. — LENGUAS:

De las muchas lenguas y dialectos que se hablan en el continente africano, podemos citar, además de las europeas habladas en las respectivas posesiones, el ARABE, BERBERE, CONGOLES, CALAHARI, BECHUAN, BANTU, SENEGALES, CAFRE, etc. . . .



FIG. 34. — El chaduf (Egipto).

238. — RELIGIONES:

La religión predominante en el Africa septentrional y oriental es el MAHOMETISMO (véase el N.º 192, 4.º).

El CRISTIANISMO es profesado por los europeos y los coptos. Los misioneros católicos, a costa de grandes sacrificios y trabajos, van cristianizando y al mismo tiempo civilizando a los indígenas.

El FETICHISMO, que propiamente no es una religión sino una confusa mezcla de supersticiones y prácticas groseras. En algunas regiones se practica todavía la *escavitud* y la *antropofagia*.

### III. — GEOGRAFIA ECONOMICA DE AFRICA

#### 239. — PRODUCCIONES NATURALES.

##### a) EN EL REINO MINERAL:

1. CARBON: Unión Sudafricana; Rhodesia; Congo belga; Madagascar...
2. PETROLEO: Egipto...
3. HIERRO: Túnez; Argel; Marruecos; Sudán francés; Unión Sudafricana; Congo belga; Madagascar...
4. COBRE: Congo belga; Rhodesia...
5. PLOMO: Bothia; Tanganika; Congo belga...
6. ESTAÑO: Nigeria; Congo belga; Rhodesia...
7. RADIO: Congo belga...
8. AMIANTO: Rhodesia del Sur...
9. FOSFATOS: Túnez; Argel...
10. PLATA: Rhodesia...
11. ORO: Senegal; Costa de Oro; Unión Sudafricana; Rhodesia; Congo belga; Madagascar...
12. DIAMANTES: Unión Sudafricana; Congo belga; Angola...

##### 240. — b) EN EL REINO VEGETAL:

1. TRIGO: Egipto; Argel; Túnez...
2. MAIZ: Egipto; Africa meridional inglesa...

3. CAÑA DE AZUCAR: Egipto; Madagascar; Mauricio...
4. CACAO: Costa de Oro; Nigeria; Guinea; isla Santo Tomé; Madagascar...
5. CAFE: Guinea; Madagascar; Mauricio; Reunión; Abisinia...
6. TABACO: Túnez; Argel; Marruecos; Congo francés; Mozambique; Madagascar; Abisinia...
7. ALGODON: Egipto; Sudán francés; Nigeria; Abisinia...
8. CAUCHO: Senegal; Dahomey; Nigeria; Camerún; Guinea; Congo; Africa Central...
9. VIÑA y OLIVO: en el NW. de Africa y en el S., o sea, en las regiones de clima templado.
10. DATILES: Egipto; Libia; Sahara...

241. — c) EN EL REINO ANIMAL:

1. CABALLOS, ASNOS, MULAS: Egipto; Trípoli; Túnez; Argel; Marruecos; Sudán; Abisinia...
2. VACUNOS: Egipto; Trípoli; Argel; Marruecos; Sudán; Senegambia; Unión Sudafricana; Madagascar; Abisinia...
3. OVEJAS: Egipto; Túnez; Argel; Marruecos; Mauritania; Sudán francés; Unión Sudafricana; Kenia; Somalia italiana...
4. CABRAS: Egipto; Argel; Marruecos; Sahara; Sudán...
5. CAMELLOS: Egipto; Trípoli; Túnez; Argel; Marruecos; Sahara; Sudán...
6. ELEFANTES: Sudán; Congo belga; Africa central...

7. AVESTRUCES: Sudán; Unión Sudafricana; Somalia italiana; Abisinia...
8. Además hay otros muchos animales, como son leones, leopardos, hienas, antílopes, búfalos, cebras, cocodrilos, hipopótamos...

#### 242. — INDUSTRIAS:

Podemos distinguir en Africa la INDUSTRIA INDIGENA y la EUROPEA.

- a) INDUSTRIA INDIGENA: la cual se dedica principalmente a los tejidos, alfombras, útiles de caza y pesca, armas; industrias de las pieles, plumas, marfil, cera, etc...
- b) INDUSTRIA EUROPEA: son centros importantes en Egipto, Unión Sudafricana, etc. Se dedica a la explotación de las minas, como las de fosfatos en Túnez y Argel; de oro y diamantes en la Unión Sudafricana. Establecimiento metalúrgicos. Usinas. Fábricas de tejidos. Industrias textiles...

#### 243. — VIAS DE COMUNICACION:

1. VIA TERRESTRE: se realiza por medio de *caravanas*, en las que se utilizan los camellos; medio muy usado en las regiones desérticas. Más importancia tienen los *ferrocarriles*, cuya extensión es de 68.000 km.

Los principales ferrocarriles se hallan en Egipto, en la Unión Sudafricana. Se proyecta un "ferrocarril transafricano" (en gran parte ya construido) que pondrá en comunicación la ciudad del Cabo con el Cairo.

2. NAVEGACION: se realiza por los ríos y lagos, en los cuales los europeos han introducido la navegación a vapor.

La navegación marítima adquirió gran importancia desde la apertura del canal de Suez (véase el N° 253).

3. EL TELEGRAFO y los *cables submarinos*.
4. LA AVIACION: así por ejemplo la línea entre Tolosa y Casablanca (Marruecos francés), las líneas del Congo belga, etc. . .

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Asia, India insular, Africa*. — P. Camena D'Almeida.  
*Manual de Geografía, Asia y Africa*. — Felipe S. Brito.  
*La Tierra*. — H. E. C.  
*Geografía Económica*. — Dr. Walther Schmidt.  
*Elementos de Geografía astronómica y física. Asia y Africa*. — Jorge A. Boero.  
*Calendario Atlante de Agostini*. — 1930-1933.  
*The World Almanac*. — 1929.  
*Geología*. — Publicaciones del Instituto Gallac. Barcelona. 1927.  
*Atlas Clásico de Geografía Moderna*. — F. Schrader y L. Gallouédec.  
*Atlante Geográfico Metódico*. — Dott. Prof. Luigi Visintin.  
*Atlante della Produzione e dei Commerci*. — Mario Baratta-Luigi Visintin.  
*Atlas Général*. — Vidal-Lablache.  
*Ibérica*, 2 de Abril de 1932.  
*Quelques informations sur le Congo Belge*. — Julien Vermeulen. — Kisantu (Congo belge). 1929.  
*L'Observatoire de Tananarive*. — Charles Poisson.

## LECTURA

### LA LINEA AEREA ENTRE LONDRES Y LA CIUDAD DE CABO

Se ha inaugurado (1932) la primera línea regular de correo aéreo entre Londres y Ciudad del Cabo.

Hasta Kisumu, en el borde NE. del gran lago Victoria, la nueva línea sigue una ruta ya establecida. La parte nueva del servicio comenzó un jueves, para que el correo llegara a la Ciudad del Cabo el domingo al atardecer. En once días, pues, una carta salva la distancia entre Croydon y el cabo de Buena Esperanza, sobre 8.000 millas de la ruta aérea más peligrosa del mundo.

Los demás grandes servicios aéreos del mundo tienen que luchar únicamente con las dificultades atmosféricas: Canadá y Rusia tienen sus rutas subárticas; los Estados Unidos de N. A. tienen líneas en países tropicales. La Compañía francesa aerpostal pasa del N. al S. del Ecuador y, en el curso de sus derivaciones continentales de Buenos Aires a Santiago de Chile, pasa por los Andes. Pero ninguna ruta del mundo encierra la variedad de dificultades que se encuentran atravesando el Africa. Los desiertos y los pantanos en el N., los rápidos del Nilo, las grandes cumbres y las altas temperaturas en el Ecuador, bosques y matorrales inmensos, la tendencia a las tormentas, hacen que esta ruta sea, sin duda, la más dura para el tráfico comercial aéreo.

Para llegar a este final, han sido necesarios doce años de preparación, a partir del momento en que la R. A. F. comenzó a organizar la ruta para los primeros "pioneers", que buscaban los grandes premios a sus audacias. Desde 1926, la R. A. F. ha mantenido abierta la ruta para hacer posible un vuelo anual de ida y vuelta de El Cairo a la Ciudad del Cabo. Durante los últimos dos años, el Ministerio del Aire y la Oficina de las Rutas Aéreas de Gran Bretaña, han tratado, en sus esferas respectivas, de lograr la apertura de esta ruta para el tráfico regular. A ello han contribuido todos los gobiernos de la línea. Se han establecido aeródromos perfectamente equipados; se han organizado servicios meteorológicos inalámbricos y, en general, se han previsto todas las necesidades para la perfecta subsistencia de la línea en sus primeros pasos.

La obra no está totalmente terminada, ya que la superficie de algunos de los aeródromos necesitan algunas atenciones. Algunos de estos aeródromos necesitan ser ensanchados, como se está haciendo ya en la actualidad.

Casi toda la parte meridional de la ruta se desarrolla sobre tierras altas. La poca densidad del aire a grandes alturas y las elevadas temperaturas afectan la velocidad de los aeroplanos, y requieren variaciones en la carga y lastres. Esto, naturalmente, complica sobre manera, tanto el despegue como la toma de tierra.

Entre el Cairo y la Ciudad del Cabo, un piloto puede estar seguro de encontrar, en cualquier época del año, grandes lluvias y tormentas, de tal extensión y violencia, que hacen el vuelo en extremo peligroso.

Para el servicio de pilotos, mecánicos y servidores, se han establecido fondas y albergues dotados de toda la comodidad posible.

A la inauguración de la línea han asistido: Sir Sigmund Dannreuther, el director de Aviación civil, teniente coronel Shermindine, y el director de los servicios Aeropostales del "Post Office", brigadier Williamsou.

## CAPÍTULO V

### Egipto.

SUMARIO: *Situación geográfica* (244). *Superficie y habitantes* (245). *Relieve físico. Clima* (246). *Hidrografía* (247). *Razas y pueblos* (248). *Idioma. Religión* (249). *Forma de gobierno* (250). *Producciones naturales e industrias* (251). *Vías de comunicación* (252). *Canal de Suez* (253). *Ciudades* (254). *Bibliografía*.

244. — EGIPTO hállase situado al NE. de Africa, siendo sus límites:

- al N. el mar Mediterráneo,
- al E. Arabia y el mar Rojo,
- al S. el Sudán anglo-egipcio,
- al W. la Libia italiana.

245. — *Superficie total*: 994.300 km<sup>2</sup>.

*Habitantes*: 14.768.000.

246. — RELIEVE FISICO: "Egipto en casi toda su extensión no es sino la prolongación del Sahara hacia el E., hasta la costa del mar Rojo. Se compone casi únicamente de desiertos, de mesetas pedregosas, calizas al W., en parte graníticas hacia el mar Rojo. La parte occidental, hasta el Nilo, continúa el desierto de Libia; la parte situada entre el Nilo y el mar es conocida con el nombre de "desierto de Arabia". Al S. del Egipto se halla el desierto de Nubia.

La parte más importante del relieve físico egipcio lo constituye, sin duda alguna, el VALLE DEL NILO, el cual es un largo oasis que se extiende en más de 1.200 km. de Assuán al Mediterráneo. Aguas arriba del delta, que empieza al S. del Cairo, la anchura de este valle no es más que de 10 a 15 km. En el delta, estas tierras bajas se extienden ampliamente hasta presentar al Mediterráneo un frente de 200 km. No obstante la superficie total del valle y del delta no pasa

de 35.000 km<sup>2</sup>. Es de notar que en esta reducida superficie, que apenas representa el 31/2 por 100 de la del Estado Egipcio, vive casi la totalidad de los habitantes del Egipto”...

(Camena D'Almeida).

CLIMA: es de tipo desértico, con una temperatura media de 13° en invierno y 28° en verano.

Reina una sequía extrema y si no fuese por el río Nilo con sus obras para la conservación y distribución de sus aguas, el Egipto no sería más que una región árida y desértica.



FIG. 35. — El Cairo.

Entre los vientos merecen citarse los vientos “etesios”, vientos frescos del N., o sea, del Mediterráneo; el “khamisin, viento seco, cálido y sofocante, que arrastra polvo finísimo.

247. — HIDROGRAFIA:

El río NILO, véase el N° 223.

248. — RAZAS Y PUEBLOS:

Entre los habitantes de Egipto se encuentran:

a) Los FELLAHS: son campesinos, arabizados, hablan

el árabe y profesan la religión musulmana; son buenos agricultores.

b) Los COPTOS: los cuales habitan las ciudades, en donde ejercen las profesiones y empleos principales. Son cristianos coptos, o sea, de la secta monofisita.

c) Los BEDUINOS: o sea, árabes nómadas.

d) La restante población la constituyen los negros, turcos, hebreos, europeos.

249. — IDIOMA: el idioma oficial del Egipto es el *árabe*.

RELIGIONES: el MAHOMETISMO (véase el N<sup>o</sup> 192, 4<sup>o</sup>) es la religión predominante y la del Estado. El CRISTIANISMO, con 215.000 católicos. JUDAISMO, etc...

250. — FORMA DE GOBIERNO:

El Egipto es un reino independiente desde marzo de 1922, siendo su primer y actual rey: FUAD I.

El poder legislativo pertenece al Rey y al Parlamento: Los miembros del Senado, en parte (2/5) son nombrados por el Rey, y en parte (3/5) son elegidos (1 senador por cada 180.000 h.) para un período de 10 años, renovándose la mitad del Senado cada cinco años. La Cámara de Diputados está formada por miembros elegidos por sufragio universal por un período de 5 años (1 diputado por cada 60.000 h.). Son electores todos los ciudadanos varones de 21 años.

251. — PRODUCCIONES NATURALES:

a) *Vegetales*: algodón, uno de los principales cultivos de Egipto, el cual es considerado como uno de los mejores; trigo, maíz, caña de azúcar, legumbres...

b) *Animales*: ovejas, cabras, caballos, asnos, camellos...

c) *Minerales*: petróleo, fosfatos...

### INDUSTRIA Y COMERCIO:

La principal ocupación de los egipcios es la AGRICULTURA.

Las *principales industrias* son: industrias textiles, fábricas de hilados y tejidos de algodón; fábricas de azúcar; manufacturas de cigarrillos, etc...

### COMERCIO DE EGIPTO:

El Egipto *exporta* principalmente: algodón, cereales, legumbres, cigarrillos, goma arábica, etc.



FIG. 36. — La pirámide de Gizeh.

*Importa:* tejidos, metales, carbón, maderas, productos químicos, máquinas, etc.

### 252. — VIAS DE COMUNICACION:

Se realiza: a) por *caravanas*, que ponen en comunicación a Egipto con Sudán y Libia.

b) por los *ferrocarriles*, teniendo la red ferroviaria egipcia 5.375 km. de extensión.

- c) por la *navegación interior* que se hace por el río Nilo en buques a vela y a vapor.
- d) por la *navegación marítima*, de mucha importancia por el canal de Suez.

253. — CANAL DE SUEZ: sumamente importante para la navegación marítima, pues acorta considerablemente las distancias entre Europa, la India, Extremo Oriente y Australia.

Bajo la dirección de Fernando de Lesseps, se construyó este canal, desde 1859 a 1869, inaugurándose el 17 de noviembre de 1869. Tiene de largo el Canal, desde Puerto Said hasta Suez, 169 km.; su anchura al nivel del agua, es de 70 a 100 m., y en el fondo de 38 m.; su profundidad es de 9 a 10 metros.

En 1928 pasaron por el canal 5.977 naves, ocupando el primer puesto en cuanto al número las inglesas, 3.315; en 1930 pasaron 5.761 naves; en 1931 pasaron por el canal 5.356 naves.

#### 254. — CIUDADES PRINCIPALES DE EGIPTO:

1. En el BAJO EGIPTO, o sea, en la región septentrional.

CAIRO (1.065.000 h.), es la capital del reino egipcio; en ella comienza el delta del Nilo; es notable por sus mezquitas, museos, monumentos históricos; cerca de ella se encuentran las célebres Pirámides. El Cairo, por la benignidad de su clima, es una ciudad hiemal.

ALEJANDRIA (573.000 h.), ciudad importante y primer puerto de Egipto.

PUERTO SAID (105.000 h.) en la entrada del Canal de Suez; SUEZ (40.000 h.) en el extremo sur del mismo canal.

2. En el ALTO EGIPTO, o sea, la región meridional:

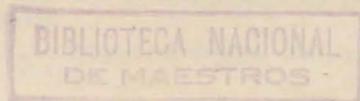
ASSIUT (57.000 h.), importante centro comercial con el Sudán.

ASSUAN: ciudad próxima a la primera catarata del Nilo; importante por la represa o dique allí construido por los ingleses en el río Nilo.

---

BIBLIOGRAFIA

- Asia, India insular, Africa.* — P. Camena D'Almeida.  
*Manual de Geografía. Asia y Africa.* — Felipe S. Brito.  
*Calendario Atlante de Agostini.* — 1930-1933.  
*Atlas Clásico de Geografía Moderna.* — F. Schrader y L. Gallouédec.  
*Atlante Geográfico Metódico.* — Dott. Prof. Luigi Visintin.





## ALGUNAS PUBLICACIONES DE LA CASA

---

- ARRIOLA F.** — **Historia Antigua. Oriente, Grecia, Roma**, conforme a los programas de los Colegios Nacionales, Comerciales y Escuelas Normales, 1 tomo tela.
- BERESI J. J.** — **Geografía, Asia y Africa**. Conforme a los programas de los Colegios Nacionales, Comerciales y Escuelas Normales. 1 tomo tela, 1er. año.
- DESPEL J.** — **Le Français à l'Ecole. Méthode pratique de Français, cours préparatoire**.
- DOLTER J. J.** — **Física** (Apuntes complementarios de) para el 4º y 5º año Nacional, 2 tomos tela.
- DREIDEMIE O.** — **Antología Castellana**. Colección de lecturas escolares para los alumnos de Bachillerato; anotadas y comentadas, 2 tomos. **Tomo 1º** para 1º, 2º y 3er. año; **tomo 2º** para 4º y 5º año.
- EHLUAL G.** — **Psicología** (Manual de), 6ª edición notablemente aumentada. Conforme a los programas de los Colegios Nacionales, 1 tomo tela.
- GABRIAC PEDRO.** — **Novísima Geografía Atlas**. Curso elemental para 3º y 4º grado. Una obra de gran relieve y primer tomo de un curso completo.
- H. E. C.** — **Historia Religiosa**, libro 1º para 1º y 2º grado.
- H. E. C.** — **Historia Religiosa**, libro 2º para 3º y 4º grado.
- H. E. C.** — **Historia Religiosa**, libro 3º para 5º y 6º grado.
- H. E. C.** — **Explanación de la Doctrina Cristiana**, según Hillaire, para 5º y 6º grado; 1º, 2º y 3er. año.
- H. E. C.** — **Manual de Lógica**, para 5º año Nacional.
- MORAN V.** — **Instrucción Moral y Cívica**, dispuesto para los grados 3º, 4º, 5º y 6º de las escuelas primarias nacionales y escuelas comunes de la provincia de Buenos Aires, 1 tomo escuadrado.
- RACUEZ V.** — **Historia Universal** (Resumen de), para los colegios Nacionales.
- VALDASPE T.** — **Historia de la Literatura Castellana** (4ª edición). Texto aprobado por el Ministerio de I. Pública y adaptado al plan de estudios secundarios; 2 tomos tela. **Tomo 1º** España, **tomo 2º** Argentina e Hispano-América.
- VALDASPE T.** — **Lógica** (Tratado de). Edición completamente reformada. Adaptada a los programas de los Colegios Nacionales, 1 tomo tela.

