

BOLETÍN
DE LA
SOCIEDAD GEOGRAFICA NACIONAL

DICIEMBRE DE 1933



Tomo LXXIII.

Numero 12.

Presente y porvenir económico de Marruecos

por

D. Antonio Aranda,

Coronel de Estado Mayor (1).

SEÑORES :

Gran extrañeza os causará ver que un soldado tiene la osadía de echar su cuarto a espadas sobre temas económicos y ante auditorio tan docto. Pero es el caso que en mi convivencia con los marroquíes he adquirido el convencimiento de que su atraso está originado por su inestabilidad política y ésta a su vez se halla sostenida y fomentada por su miseria, pues nadie es tan difícil de gobernar como el que tiene poco o nada que perder. Protectores de la Zona en virtud de un mandato internacional hemos de buscar soluciones que, respetando las necesidades e intereses de los indígenas, valoricen el total, produzcan medios suficientes para mejorar su vida y sirvan de base a una penetración sincera de ambas razas, sin la cual no hay paz duradera ni labor útil posible. Por ello, al ser honrado con la invitación de esta ilustre Sociedad, puse la atención en este tema, creyendo así ser útil a la Patria y corresponder al afecto que entre los marroquíes he hallado. La más absoluta sinceridad

(1) Conferencia pronunciada en la Sociedad Geográfica Nacional el 13 de Marzo de 1933.

inspirará mis palabras, en las que no debe verse pesimismo alguno, sino tan sólo el más fiel reflejo de la realidad.

ANTECEDENTES DE LA ECONOMIA MARROQUI

Desde la invasión árabe Marruecos ha sido un país cuya economía se basó, de parte del dominador en el aislamiento comercial, el monopolio de la producción y la exacción de tributos sin tasa por medio del terror; de parte el vencido se oponían la propiedad colectiva, la producción mínima indispensable y la ocultación de la riqueza. El Sultán apremiaba al Majzen, éste al Caid y éste, si tenía fuerza suficiente saqueaba la kabila. La riqueza se estimaba posible fundamento de rebeldía y se destruía implacablemente al menor síntoma de resistencia. En su consecuencia, el vencido se refugió en la montaña y se empobreció voluntariamente más aún de lo que el país obligaba y el llano quedó en poder del dominador y a menudo como improductivo campo de batalla.

Más tarde la presión europea produjo la apertura de algunos puertos, cuyas aduanas arbitrarias extrangulaban el comercio y constituían el único ingreso regular de los Sultanes. El creciente apremio de dinero dió lugar a continuos empréstitos y últimamente a la hipoteca de las posibles riquezas mineras, más fantásticas que reales.

En esta situación hubo de intervenir España su Zona de Protectorado, que comprende lo más duro de la montaña improductiva y de las poblaciones antes indómitas. El haberse tomado contacto primeramente con las zonas más favorables hizo concebir esperanzas exageradas y produjo un criterio oficial sobradamente optimista; se proyectó y hasta se decretaron diversos tipos de colonización a base de terrenos que o no existían o tenían dueño legal; se especuló con riquezas mineras que no se encuentran, y todo esto atrajo una población española sin recursos de la que ahora no se sabe qué hacer. Cuando la

realidad produjo el desencanto, surgió la idea del abandono, pero como éste no podía realizarse sin situar en debida forma la cuestión militar, se continuó por el mismo camino hasta que terminada la guerra resultó ya inexcusable revisar todos los criterios y valores para construir el futuro sobre bases sólidas que nos permitan realizar nuestra misión sin regatear lo necesario, pero también sin gastos superfluos o que solamente aprovechen a intereses particulares.

LA PRODUCCION

SU PRESENTE Y SU PORVENIR

Datos generales.—Nuestro Marruecos tiene la extensión de la provincia de Badajoz, la población de la de Granada y la densidad de población de la de Avila. Geográficamente comprende dos partes totalmente distintas, separadas por el mura-lión de Tensaman y Bani Tuzin: al Este, la estepa melillense; al Oeste, la cadena rifeña, gemela de la penibética, de clima marcadamente mediterráneo, y sus terminaciones atlánticas que constituyen la parte más húmeda y rica de la zona. Un clima dulce y casi constante en la costa, de grandes contrastes en las mesetas y rudo en la montaña. Lluvias abundantes en la ladera atlántica que decrecen hacia el Este hasta alcanzar en Melilla las sequías de Almería y Cartagena. 650.000 indígenas, para los que sólo hay 60.000 europeos, de ellos 34.000 militares. Adheridos a la Zona, Ceuta y Melilla con 100.000 habitantes, casi en su totalidad españoles, de ellos 70.000 llegados durante la guerra. Físicamente, Marruecos es la Andalucía del Sur: montañosa, seca y pobre, aunque con rincones maravillosos.

El terreno.—De los dos millones de hectáreas que comprende sólo se cultivan 155.000, de secano todas, o sea el 7 por 100, y las posibilidades de la colonización, que ya ha puesto en cultivo 10.000 hectáreas, alcanzan a otras 60.000, de ellas unas 20.000 de regadío que elevarían la proporción al 10 por 100

contra el 44 que alcanza el cultivo en España. Existen unas 100.000 hectáreas de alcornoque, 40.000 de cedro (foto núm. 4) y 2.500 de abetos (foto núm. 5), roble y pino; 100.000 hectáreas de espartizales y otras 100.000 de palmitos. Del resto, tres cuartas partes de la Zona, un tercio suministra pastos más bien malos y lo demás es totalmente improductivo. Las tierras características son: *El Rmel*, asociación de arenas y arcillas propias de la banda costera atlántica y poco productiva. *El Hamri*, arcilla ferrosa abundante en la costa mediterránea y mitad occidental de la cadena rifeña, muy apta para el arbusto, especialmente olivo. *El Tirs*, mezcla de arcilla con fangos aluviales, propia de los valles atlánticos y terreno ideal de cereales. La cadena rifeña es caliza en Occidente (fotos núms. 1 y 2) y compuesta de pizarras silúricas en el centro (foto núm. 3) con afloramientos mesozoicos en la costa. La capa vegetal es muy tenue en Oriente y centro y adquiere gran profundidad en los valles de Occidente. La parcelación es extremada a consecuencia del régimen de propiedad familiar que siguió al colectivo, resultando atomizada al transformarse en individual.

Producción agrícola.—Ocupa el primer lugar la cebada y el segundo el trigo, con cifras análogas a las de la provincia de Soria (500.000 y 255.000 quintales). El total de olivos (270.000) cabrían en un término municipal de España. El resto de la producción es de piensos o huerta minúscula. Se comprende no baste a la alimentación del indígena, pues la cosecha de trigo supone menos de 80 gramos de harina por cabeza y día y la de aceite cuatro litros por cabeza y año. Por ello el pan corriente es de cebada y escaso y se importan 14.000 quintales de aceite de soya, quedando el de oliva reservado a los pudientes. Y a este propósito referiré un sucedido que caracteriza la miseria del país. Un indígena de Beni Hassán, recelando quedase el jefe del poblado con parte de los impuestos que exigía, marcó una moneda y marchó luego a Fez a buscarla en las cajas del Majzen; bien se alcanzó al Sultán la conve-

niencia de sostener el prestigio de su hacienda e hizo le mostrasen grandes cofres repletos de moneda semejante, cuya abundancia convenció al Hassani de lo infundado de su sospecha; y antes de despedirse del Sultán hubo de decirle admirado de tanta riqueza: «Sidna, escucha, ¿qué haces con tanto dinero? ¡Tú debes comer todos los días el baiser con aceite!

La cosecha anual media puede calcularse en unos 45 millones de pesetas, que representan 60 por habitante (España 150) y 220 por kilómetro cuadrado (España 700); la realización de la colonización y mejora de los cultivos no lograría elevar el rendimiento en más de una mitad, de forma que la Zona será siempre importadora de los productos fundamentales y será imposible asegurar al indígena una alimentación suficiente sin proporcionarle otros ingresos, eso sin contar el aumento lógico de población que debe originar la paz. Un bloqueo de la Zona produciría el hambre a los 15 ó 20 días, a menos de recibir socorro de Zona francesa.

Ganadería.—En proporción está mucho más desarrollada, si bien las especies, víctimas de la falta de piensos, pastos buenos y a veces de agua, sufren crisis tremendas y están en su totalidad degeneradas. Comprenden:

260.000 vacas.

420.000 corderos.

640.000 cabras.

5.000 cerdos.

Sus productos se calculan en 10 millones de pesetas, de ellos 4 de lana (un millón de kilos), 4 de leche y 3 de carne, lo que representa 15 pesetas por habitante (España 50) y 50 pesetas por kilómetro cuadrado (España 240).

La insuficiencia de alimentación y agua impide pensar en su aumento y sólo cabe mejorar las razas por cruces con otras muy aproximadas y ya aclimatadas que puedan dar productos de fácil aclimatación y sostenimiento. Reciente está la pérdida

de un lote de ovejas merinas importado y el fracaso de las vacas suizas y holandesas llevadas a Larache, cuya leche sale a tres o cuatro veces su precio de venta.

Lo propio ocurre con el ganado de silla y carga, del que existen :

16.000 caballos.

17.000 mulos.

38.000 asnos.

2.000 camellos.

Mientras no se pueda asegurarles mejor alimento y cuidado es contraproducente mejorar la raza, porque los productos sucumben en manos del indígena. Como el mulo trabaja un año antes que el caballo y es menos delicado, hacen preñar sus yeguas por asnos antes de llevarlas forzosamente a cubrir por los sementales del Estado y si se equivocan las hacen abortar de la cubrición de caballos. Los caballos que produce la yeguada del Estado de Smid el Má salen a 4 ó 5.000 pesetas y son inferiores a los de producción española, cuyo coste no pasa de 1.500.

Minería.—En este aspecto sólo el hierro explotado en Beni Bu Ifrur y Beni Said y existente en Beni Amart y Beni Urriaguel ha respondido a las esperanzas, y hasta 1930 ha dado una producción media de 800.000 toneladas anuales por valor de 20 millones de pesetas; desgraciadamente la crisis mundial de producción ha paralizado la exportación. Existe antimonio en Anyera y Bocoya; sales potásicas en Beni Tuzin; cinc en Beni Zeyel y Beni Said; grafito en Beni Búxera; cobre en Beni Mansor, Beni Hosmar y Beni Buchibet; indicios de petróleo en Jolot y Aín Zora, y de carbón en Beni Seddat; pero todo ello hasta el presente o no reúne condiciones económicas de explotación o no ha pasado de esperanzas. El Yebel Hamman resultó una fábula.

El resto de la producción carece ya de importancia y no tiene fácil incremento que pueda variar la situación económica del

país. Hay dos millones de árboles frutales (foto núm. 6), entre los que ocupa el primer lugar la higuera con un millón, siguiendo los naranjos, almendros y limoneros con 100.000 ejemplares cada especie; también existen dos millones de cepas de vid que se da perfectamente en toda la Zona. La pesca se aleja cada vez más de la costa mediterránea, sin duda por las artes empleadas, y hoy se halla con mayor abundancia en la atlántica, representando un beneficio anual de tres a cuatro millones de pesetas, de los que más de un millón corresponde solamente a la almadra del Garifa en las cercanías de Arcila. En ciertas kabilas como las de Gomara litorales y Bocoya constituye la base de la alimentación.

En conjunto la producción de la Zona alcanza las cifras siguientes:

Agricultura, 45 millones de pesetas.

Ganadería, 10 ídem.

Minas, 20 ídem.

Bosques, 2 ídem.

Pesca, 4 ídem.

Varios, 9 ídem.

Total 90 millones anuales; cifra que representa un sexto de riqueza en relación con España y viene a constituir el nivel de sus provincias más pobres, siendo susceptible de subir hasta 120 ó 130 millones en el plazo de cinco o seis años de desarrollo normal. La causa original de la pobreza de la Zona reside esencialmente en los límites a que en definitiva fué reducida por quienes conocían el terreno mejor que nosotros. Tal y como existe hoy, resulta muy semejante a lo que serían los Pirineos sin el Ebro o la Penibética sin el Guadalquivir, un país de montaña ruda y pobre con vallecillos productivos gracias al clima, pero sin la compensación de zonas agrícolas de suficiente irrigación, natural o artificial. Otra cosa hubiera sido nuestra Zona de haber prosperado el primitivo proyecto que comprendía en ella Fez y el valle del Sebú, o el segundo, en que aún poseía-

mos el Uarga, y por si era poco las segregaciones sucesivamente sufridas aún está en litigio la parte que nos corresponde de Beni Zerual, que siempre fué el granero del Rif.

Con estas cifras aproximadísimas a la realidad y teniendo en cuenta la índole extremadamente prolífica de la raza indígena, se comprende inmediatamente que el problema esencial para la economía y aun la paz de Marruecos debe ser el asegurarla el sustento indispensable y sustraerla de su miseria presente, que siempre dió lugar a emigraciones temporales, la obligó a vivir en parte de la guerra y ha producido ya síntomas de degeneración bien manifiestos en Ketama y parte de Senhaya. En el monte no se hace más que una comida caliente diaria, por cierto a media noche, consistente en unas gachas de harina de habas llamada el baisar, sin grasa ni aditamento alguno; durante el invierno es frecuentísimo se ofrezcan en Tetuán los jóvenes de Beni Hosmar y Beni Hassan para todo trabajo sólo por la comida y aún se alimentan tan sólo de hierbas y a poco se acentúa la sequía el hambre es general en el centro y Oriente, como ocurrió el invierno pasado, en términos que se daban por unos duros una vaca o una docena de ovejas, que eran tan sólo un montón de huesos.

Pensar después de esto en colonizaciones intensas a base de españoles sustrayendo a la actividad indígena parte de lo poco con que cuenta para asegurar su vida se comprende puede ser desacertado y hasta peligroso. Reciente está el testimonio de los interventores franceses sobre las funestas consecuencias de dar a la colonización francesa las tierras de los disidentes de Beni Mellal, pues éstos, al perder la esperanza de recobrar su medio de vida, se consagraron por entero a la rebelión en las famosas líneas de Ued el Abid, ya que incluso la promesa de indemnización en metálico no les resolvía nada, pues no pudiendo adquirir en la región otras tierras, y careciendo de toda aptitud e inclinación para otro trabajo, gastado el dinero, sobrevendría fatalmente la miseria. En cambio sería muy beneficioso para todos

las asociaciones de indígenas y españoles que proporcionasen a aquéllos los recursos y conocimientos de que carecen para obtener de las tierras todo el rendimiento que la moderna agricultura ofrece.

Comercio e industria.—De la falta de producción de la Zona se deduce el lógico déficit de su balanza comercial; para 95 millones de pesetas de importación sólo existen 21 de exportación, aun contando tres o cuatro de productos de la Zona francesa. Lo peor es que de la importación sólo es español lo que no se produce en el extranjero (salvo el Ejército, que sólo consume producción nacional), siendo la causa la mayor baratura, tanto de producción como de fletes que llega en algunos casos, como el azúcar, al trescientos por ciento, lo que excluye toda posibilidad de competencia en un régimen forzado de puerta abierta e igualdad de trato. Así, la harina es americana, el azúcar francés, las telas inglesas, la buena lana alemana. Por otro lado, la falta de aduanas con la Zona francesa da lugar también, a favor del cambio y mayor baratura de producción, a la invasión de nuestra Zona por su exceso de producción, especialmente en cebada, o importación en plan de dumping, como ha ocurrido recientemente en Melilla con grave quebranto de nuestros intereses; en cambio cada día se elevan nuevos subterfugios en la frontera para hacer imposible la entrada de nuestros productos.

La industria no existe sino en muy pequeña medida y para satisfacer necesidades locales, aun cuando la baratura de la mano de obra haría posible el establecimiento de industrias de transformación a semejanza de las existentes en Baleares. Pronto se dispondrá en el río Lau de energía hidráulica en cantidad de 28.000 caballos que pueden producir 65 millones de kilovatios, doble de la necesaria actualmente en toda la región occidental. En general, la Zona es escasa de posibilidades hidráulicas y hasta ahora también de las térmicas por falta de carbón y petróleo.

Vida económica de las poblaciones.—Más o menos completamente pretenden vivir y crecer a expensas de una provincia pobre de 600.000 habitantes nada menos que ocho poblaciones importantes: Ceuta, Melilla, Tetuán, Xauen, Larache, Alcázar, Villa Alhucemas y Arcila con 200.000 habitantes y de las que siete poseen puertos mejores o peores. La consecuencia inevitable es que todas estén en franca decadencia, porque en España y provincias ricas es raro exista otra población importante que la capital o todo lo más la sede política y la comercial. Lo mismo ocurre con los puertos que se hacen entre sí la competencia sin lograr ninguno alcanzar vida propia. De todas ellas sólo Ceuta puede tener aspiraciones de vida propia gracias a su espléndido puerto y situación, siempre y cuando se coloque a éste en condiciones de competir con Tánger y Gibraltar y de servir de puerta al Marruecos occidental. Las demás viven del presupuesto oficial y del escaso tráfico y comercio que puede proporcionar la Zona por sí sola, acrecentado recientemente por algún turismo en Ceuta y Tetuán.

La parte indígena de las poblaciones, en su mayoría comerciantes, pequeños artesanos y modestos propietarios de las tierras cercanas, vivían fácilmente de ingresos reducidos en épocas anteriores a la ocupación, pero hoy día su aumento de necesidades a nuestro contacto y las mayores ambiciones de la juventud ha hecho muy difícil la vida de esa burguesía media, cuyos hijos no ven porvenir alguno y faltos de orientación caen fácilmente en la corriente de ideas extremistas que socava los cimientos de la Zona. Cada licenciamiento de soldados indígenas es un golpe a la Zona cuya economía no puede absolverlos tarde ni temprano. La colonia española, falta de los grandes beneficios de la guerra, va cediendo el comercio en manos del hebreo, más económico y apoyado y toda la masa civil que seguía a las fuerzas se ha replegado a las poblaciones, especialmente Ceuta y Melilla, que no pueden económicamente soportarla, siendo la causa de la agitación social casi permanente de las

mismas, Se ha intentado asentarla en terrenos del Majzen facilitándole aperos, simientes, etc., pero sin resultado, primero por no ser agricultores y segundo por no ser suficiente la sindicación indispensable para estos fines. Hoy día la economía de la Zona está casi por entero en manos de los hebreos, grandes comerciantes, que ha sabido a la hora de las ganancias conservar y a la contracción siguiente a la terminación de la guerra unirse estrechamente para conservar sus posiciones a la par que reducían su nivel de vida, ejemplo que en general no ha sido imitado por los nacionales.

COMUNICACIONES

La orografía de la Zona impone su trazado, que va invariablemente de la costa al interior (fotos núms. 7 y 8), siendo muy escasos los que cruzan la divisoria por collados que hasta Xauen no pasan de 400 metros y después llegan a los 1.600 en la Zona central. Los caminos longitudinales son muy limitados y difíciles, no existiendo ninguno general en el sentido del paralelo y siendo el crearlo muy difícil tanto en la costa como en las cumbres o vertiente Sur (foto núm. 9). En Melilla y la región atlántica el terreno se presta al desarrollo de las comunicaciones de Norte a Sur, estableciendo las únicas comunicaciones constantes que existen con la Zona francesa y Argelia. En el Rif central los puentes son del tipo de la fotografía núm. 10.

La guerra produjo una red adaptada a las necesidades militares que hoy no se presta a llenar las civiles ni por su trazado ni por su perfil. La carretera Tetuán-Melilla, en construcción desde Bab Taza a Villa Alhucemas (foto núm. 11), tendrá el carácter de puente entre las regiones extremas, cuyo intercambio no justifica tal esfuerzo. Como tampoco satisface necesidades militares esenciales, suele justificarse por conveniencias de turismo y para facilitar trabajo a las kabilas. Mucho más

urgente e interesante es habilitar salidas hacia el mar del tráfico de la Zona francesa, de Melah el Bali a Puente del Melha (Fez-Tetuán), Taunat a Tizi Ifri (Fez-Villa Alhucemas) y Ain Zora a Mesguiten o Sakka a Afsó (Taza-Melilla).

EL ESTADO

El Estado español suple la falta de recursos de la Zona con anticipos cuya media anual es hasta ahora de 25 millones, lo que en 20 años representa 500, cifra de la que sólo cabe recuperarse un día en terrenos indispensables a nuestra acción nacional, tales como los precisos a la desembocadura del túnel bajo el Estrecho de Gibraltar o en otro orden más modesto, los necesarios para asegurar la defensa y abastecimiento de aguas de Melilla y Villa Alhucemas.

En el presupuesto de la Zona no se incluyen otros gastos militares que los correspondientes a las fuerzas Majzen, Mehallas y Mehaznía de las intervenciones. La cifra total, que llegó a 63 millones en 1930, ha descendido este año a 50 y el anticipo del Estado español, que alcanzó un máximo de 40 millones en 1930, ha descendido a 26 millones este año. Debe advertirse que la insuficiencia del presupuesto ha obligado siempre a realizar todas las obras de importancia con recursos extraordinarios que hasta ahora provinieron de un presupuesto de Obras Públicas de 54 millones de 1925 y un empréstito de 82 millones de 1928, del que se llevan negociados 70 millones y cuyos intereses absorben ya un sexto de los ingresos reales de la Zona.

Ingresos.—Han subido de 16 millones en 1924 a 24,4 en 1933. Su base son las aduanas, nueve millones, que están en descenso; los impuestos especiales, siete millones, en continuo aumento, y el Tertib, 5 por 100 de la producción agropecuaria que ha subido de 1.200.000 pesetas a 2.880.000. Los beneficios de las minas han bajado de 600 a 300.000 pesetas; los

del monopolio de tabacos han subido de 600.000 a millón y medio; los forestales se reducen a 200.000 pesetas y los de ferrocarriles han desaparecido a causa de la crisis mundial producida por el transporte automóvil.

Gastos.—Paralelamente a los ingresos han pasado de 16 millones en 1924 a 28 en 1933, excluidos los del Ejército Majzen que alcanzaron su máximo de 40 millones en 1928, representando el 75 por 100 del gasto total y hoy importan 23 millones o sea el 45 por 100 tan solo, cifra de todas formas muy elevada, pues en España sólo se dedica a defensa nacional el 14 por 100. Obras públicas (entretenimiento casi exclusivamente) ha pasado de dos a seis millones. En colonización se refleja la variación sufrida por el criterio oficial, pues comenzando en un millón subió a 2,2 en las épocas del mayor optimismo para descender después a 0,8 a compás de las realidades de la Zona. Las atenciones forestales cuestan algo más de lo que producen y lo mismo ocurre a Telégrafos, donde el déficit es de cerca del 100 por 100. La enseñanza de los 30.000 europeos de la Zona absorbe un millón, triple de las 330.000 pesetas que aproximadamente se destinan a la enseñanza de los 650.000 indígenas. Asimismo la justicia española cuesta el doble que la islámica. La policía de poblaciones cuesta 1,3 millones, diez veces lo que el año 1925 y tan solo se destinan a sanidad 400.000 pesetas. En conjunto la administración civil dedica 3 1/2 millones a personal indígena y más del doble (7,7) al personal europeo.

Las consecuencias que se deducen son claras. Aun cuando la producción doblase, los ingresos sólo aumentarían en dos o tres millones, es decir, un 10 por 100, lo que no soluciona nada cuando el déficit real es de 26 millones, aparte de las tropas de ocupación y obras públicas de importancia. El aumento de impuestos especiales sería seguramente contraproducente, pues dificultaría la producción y comercio; de las demás fuentes de ingreso no cabe esperar nada, pues aun cuando las minas entrasen en un período muy favorable puede advertirse que a una

exportación por valor de más de 20 millones sólo ha correspondido al Tesoro un ingreso de 600.000 pesetas. La nivelación del presupuesto, si algún día puede lograrse, tiene que provenir de otras fuentes.

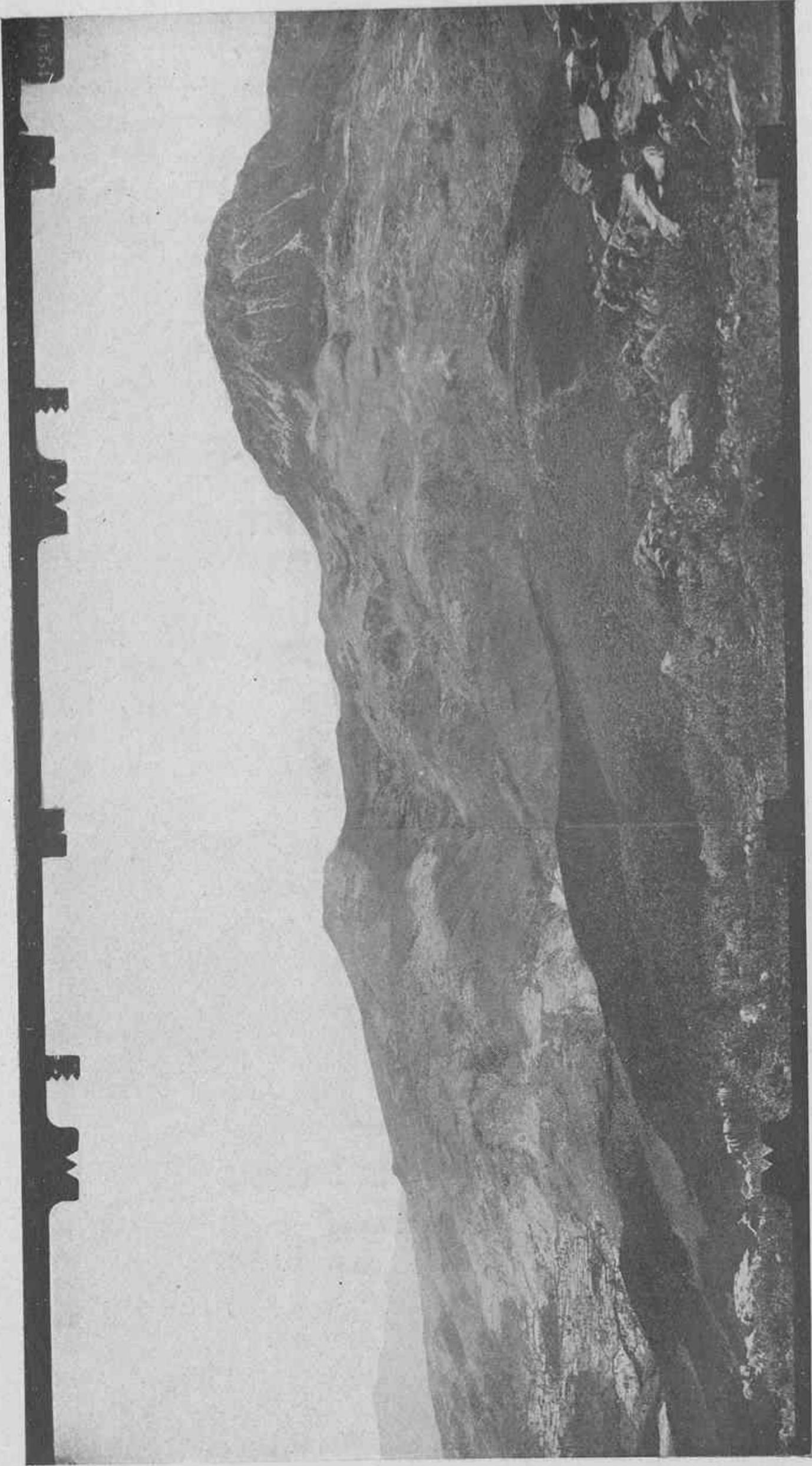
ORIENTACIONES

Todo lo expuesto puede sintetizarse en pocas palabras: El Marruecos español no tiene otro valor que el de su situación geográfica excepcional, que justifica todos los sacrificios razonables de España y señala para su valorización esencial rumbos muy distintos de los ya trillados y muy limitados de la producción. Su carácter de puerta del Africa Noroeste y centinela del Estrecho de Gibraltar, el lugar marítimo de mayor tráfico del mundo indica como orientaciones de su racional utilización las siguientes:

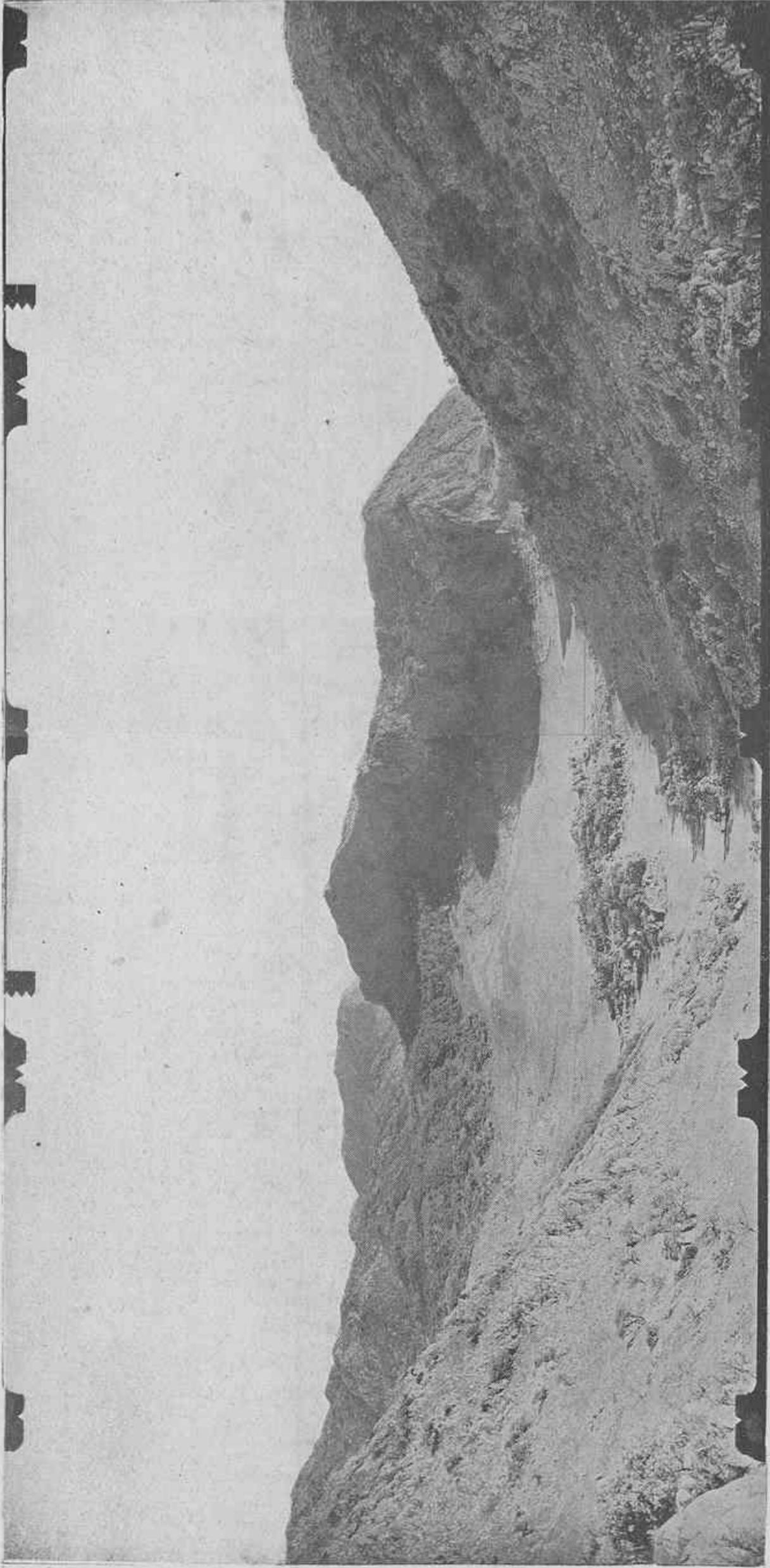
1.^a Constitución de un bloque económico con la totalidad de la Zona y plazas de Soberanía, encauzando las actividades locales según un plan general común, ya que cada elemento aislado irá derecho al fracaso. Incluso Ceuta, con posible porvenir independiente de puerto franco, debe combinar su acción estrechamente con el resto del Protectorado.

2.^a Organización de los puertos de Ceuta y Melilla en forma de atraer como escalas y apostaderos el tráfico del estrecho, abaratando todos los derechos y suministros en forma que compitan ventajosamente con Tánger y Gibraltar. Establecimiento en ellos de depósitos francos e industrias de transformación a base de mano de obra indígena.

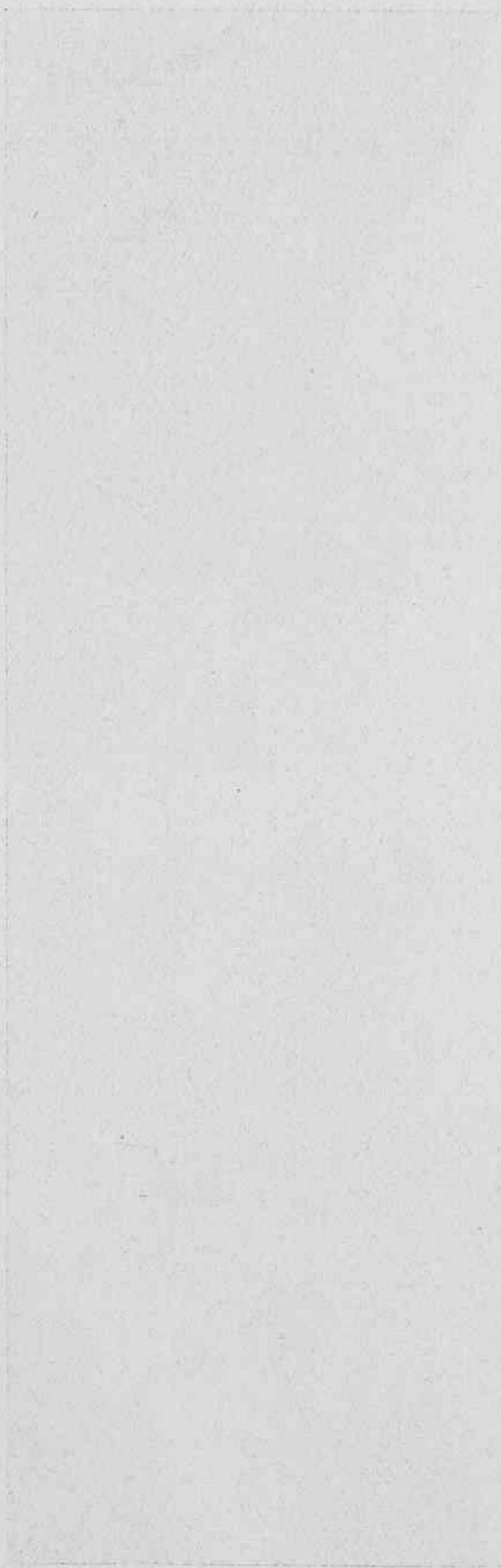
3.^a Creación de una red de grandes caminos de penetración que, partiendo del mar, sigan las vías naturales hasta la frontera francesa (foto núm. 12) con carácter marcadamente comercial y que permitan en primer término drenar nuestra Zona inyectando todo el comercio posible y dando fácil salida a la producción, y en segundo lugar atraigan el tráfico de la Zona

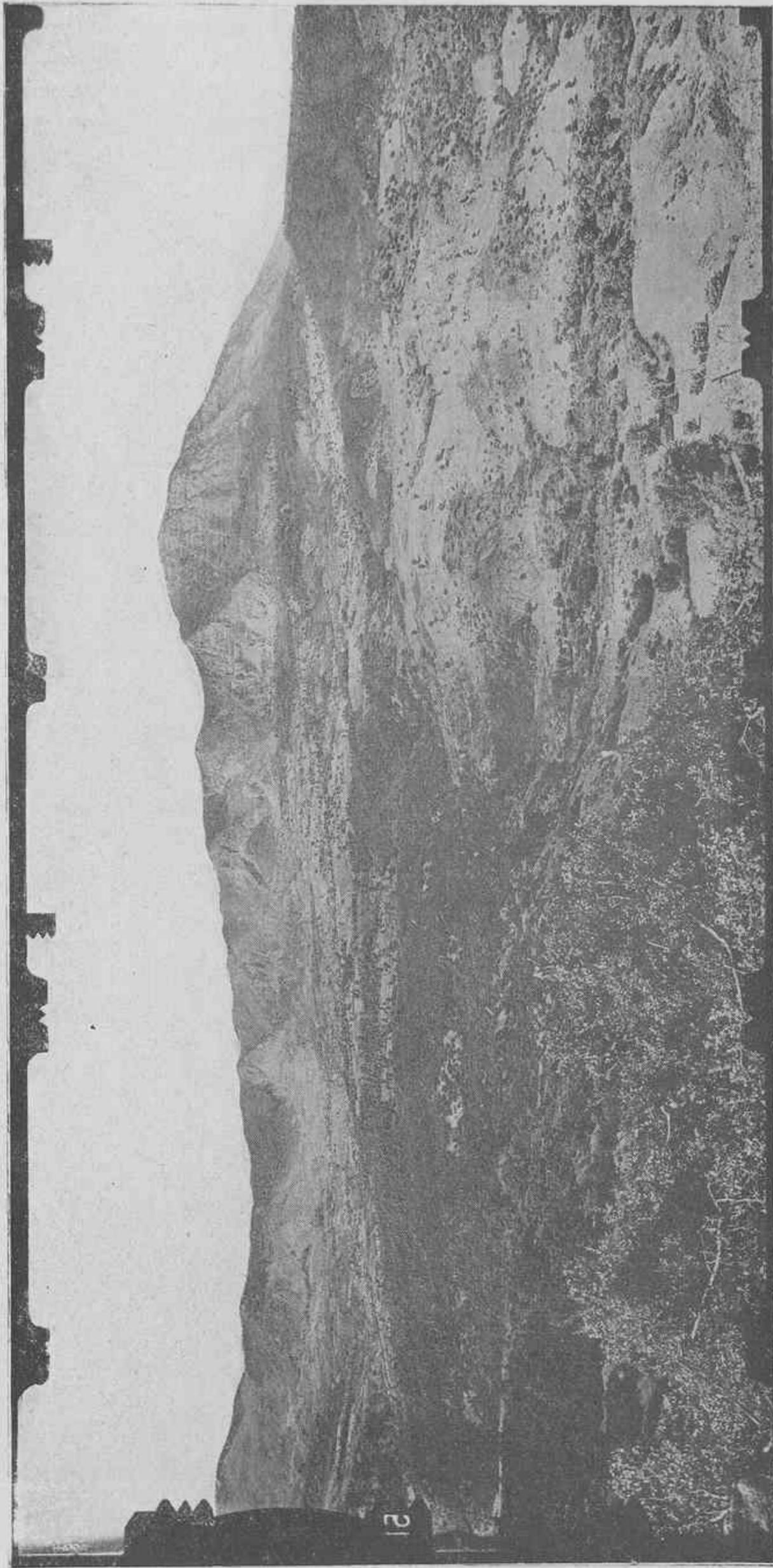


Cresta calcárea mediterránea de Yebel Kerty (1.920 metros) en Beni Hassán.



Cadena calcárea en el Rif Occidental.

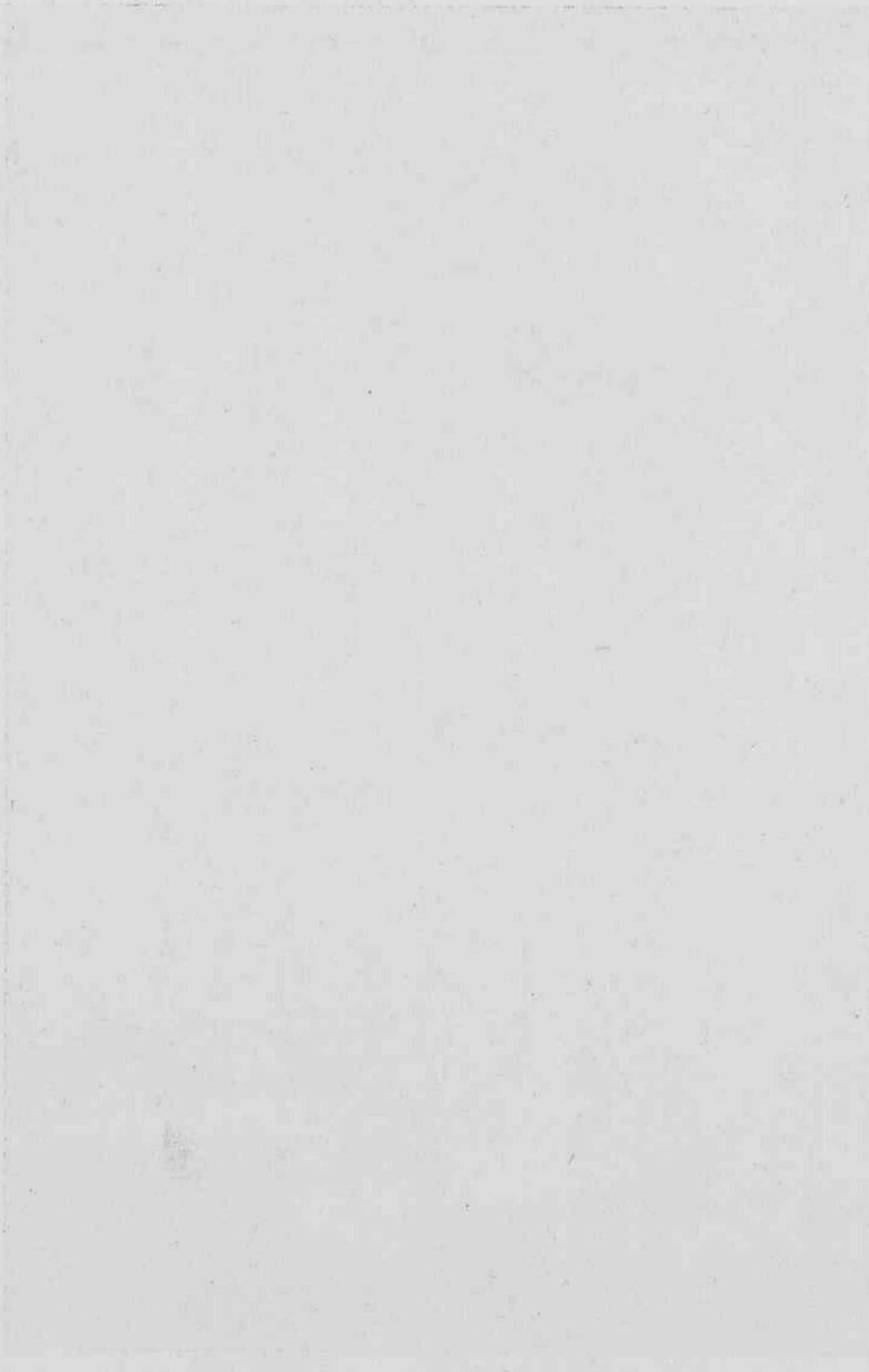


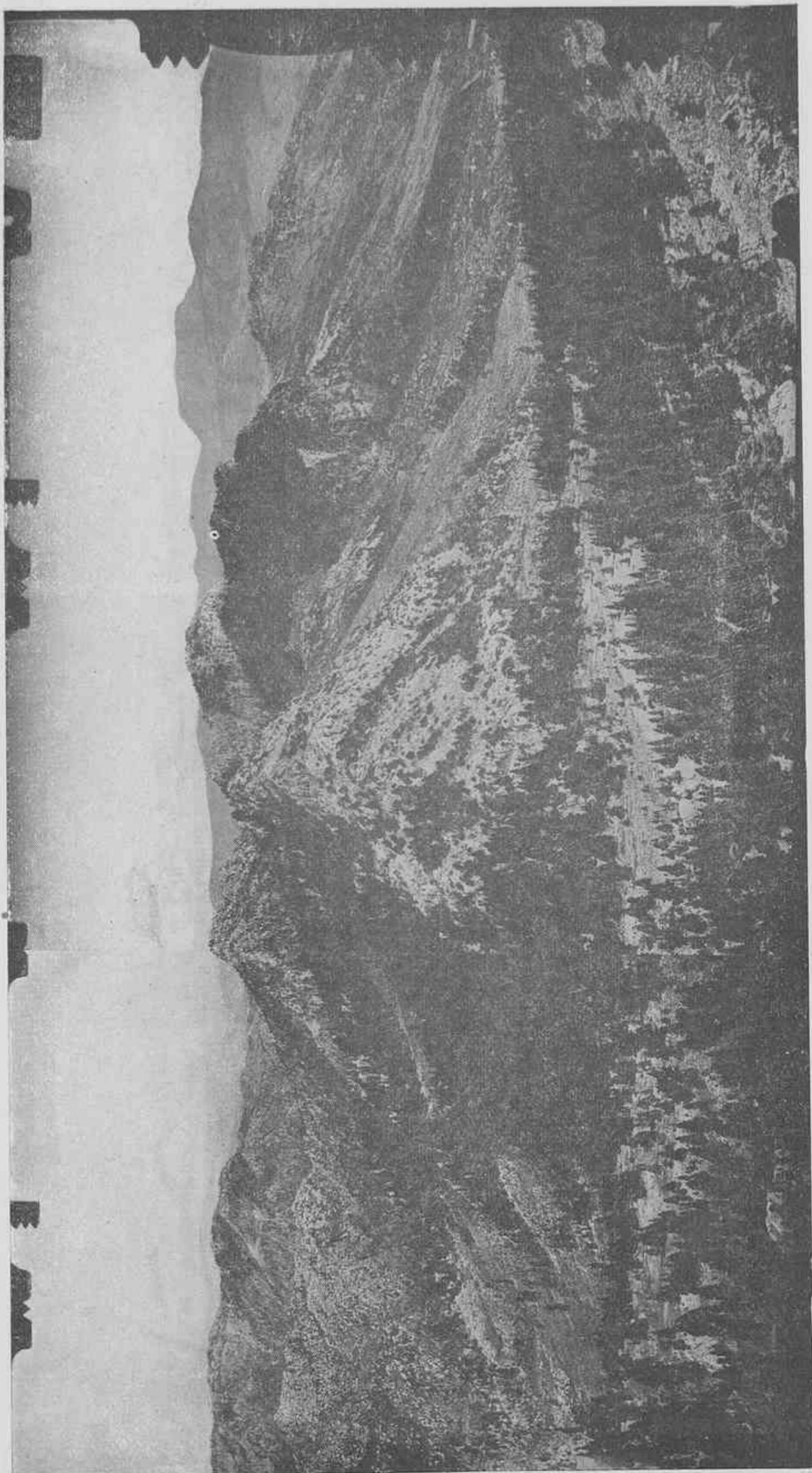


Cresta pizarrosa silúrica de Yebel Tiziren (2.200 metros) - Peni Jaled.

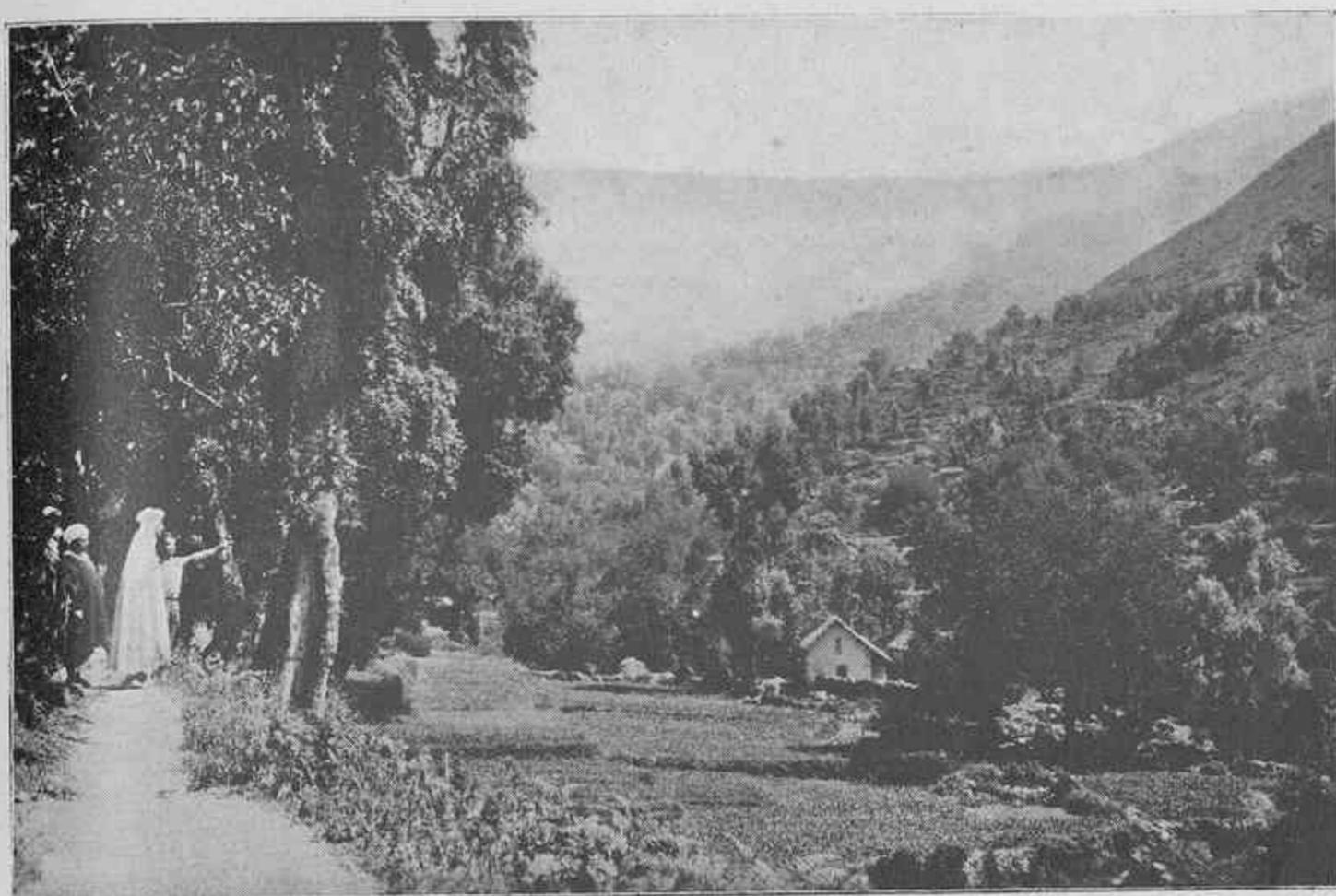


Cedros en Tizi Ygni.

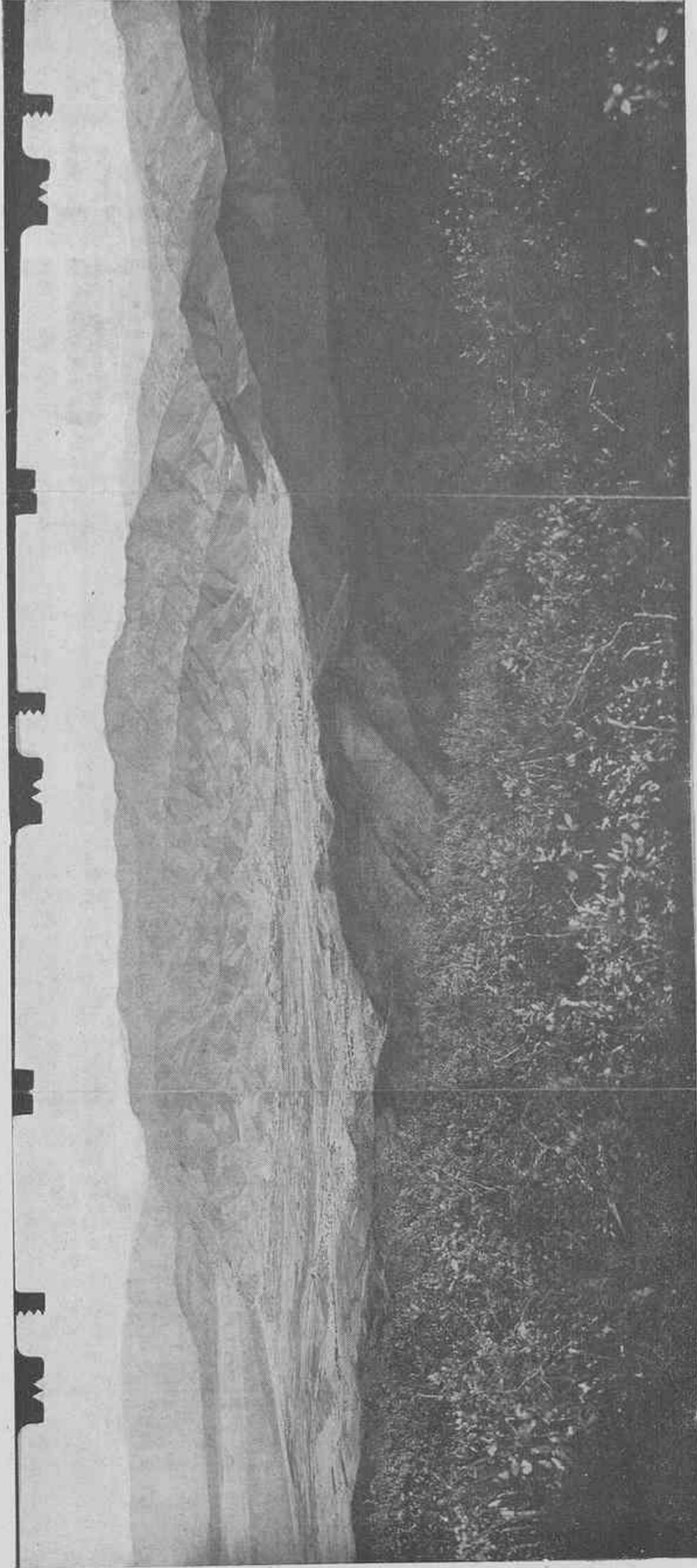




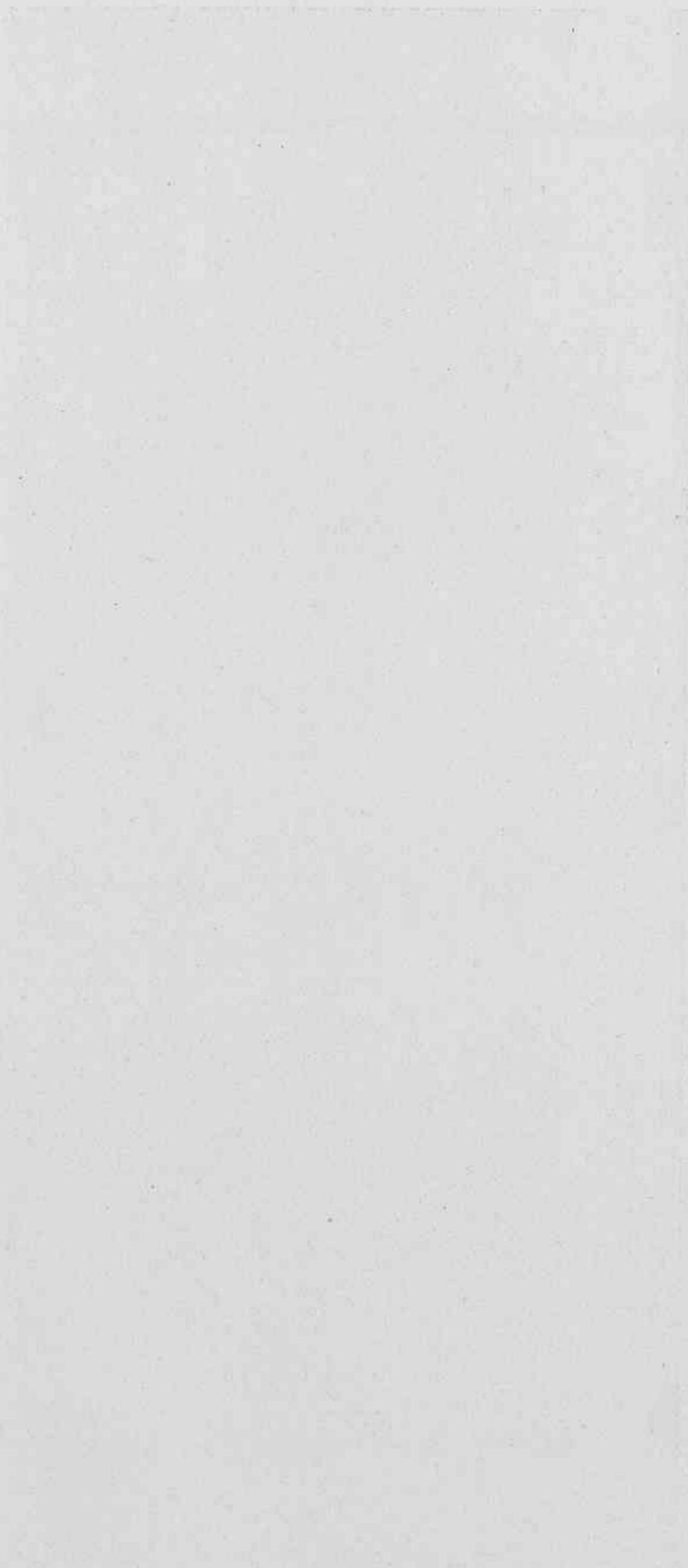
Los abetos en la zona calcárea de Xauen. Al fondo, el Yebel Tiziren.

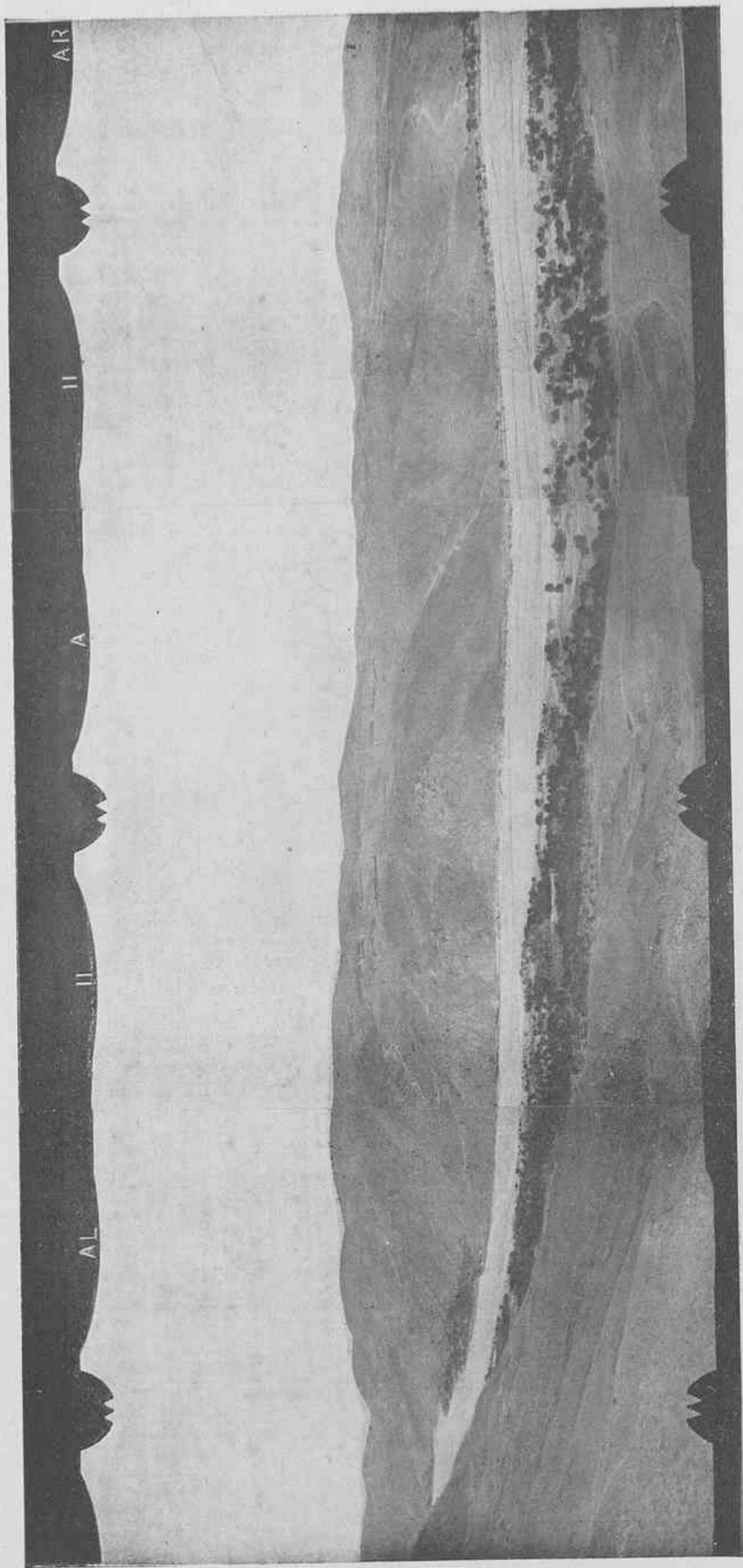


Sennaya, en el Valle de Tagsut.

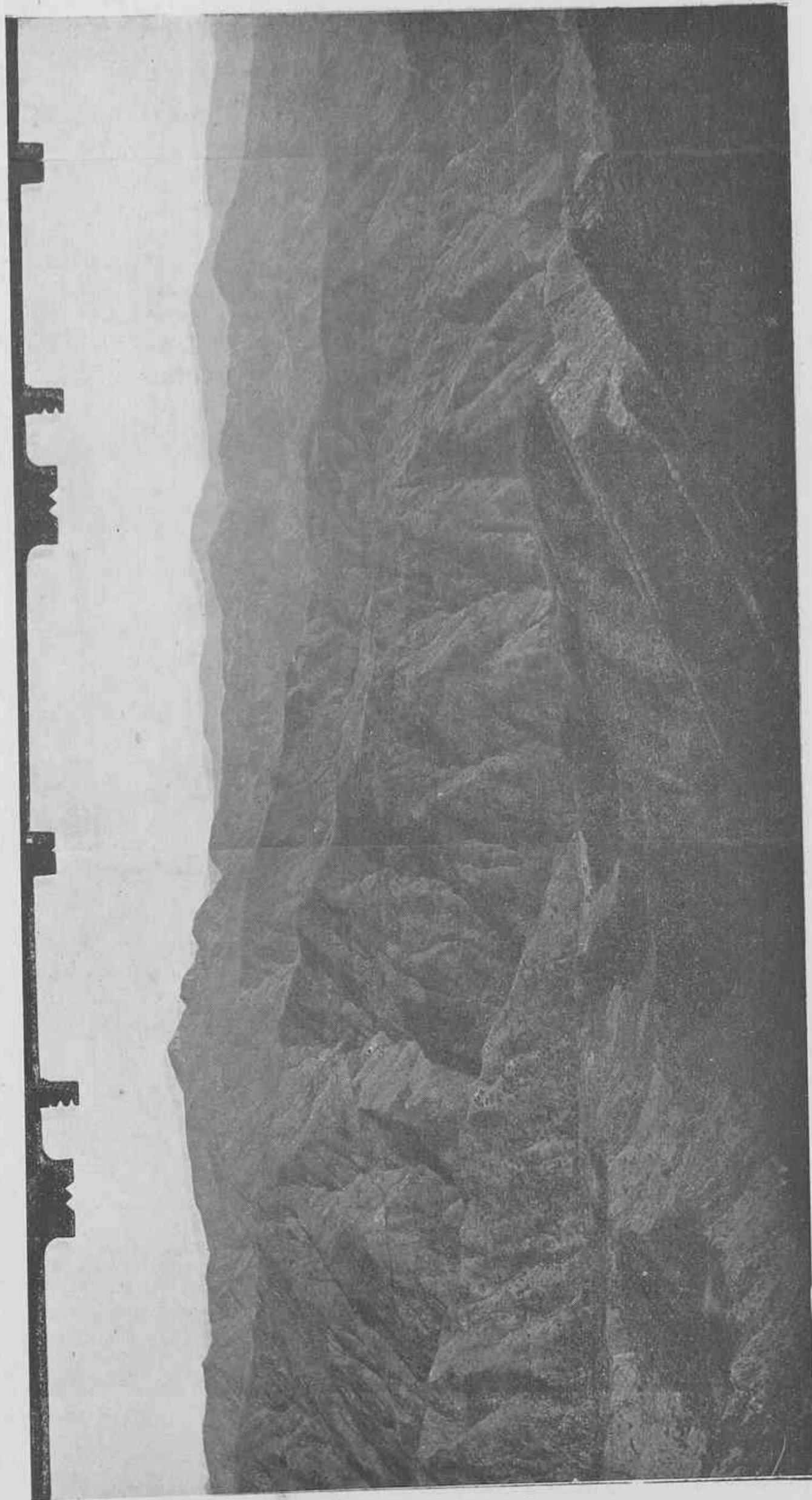


Valle de Tiguizas, en Gomara.

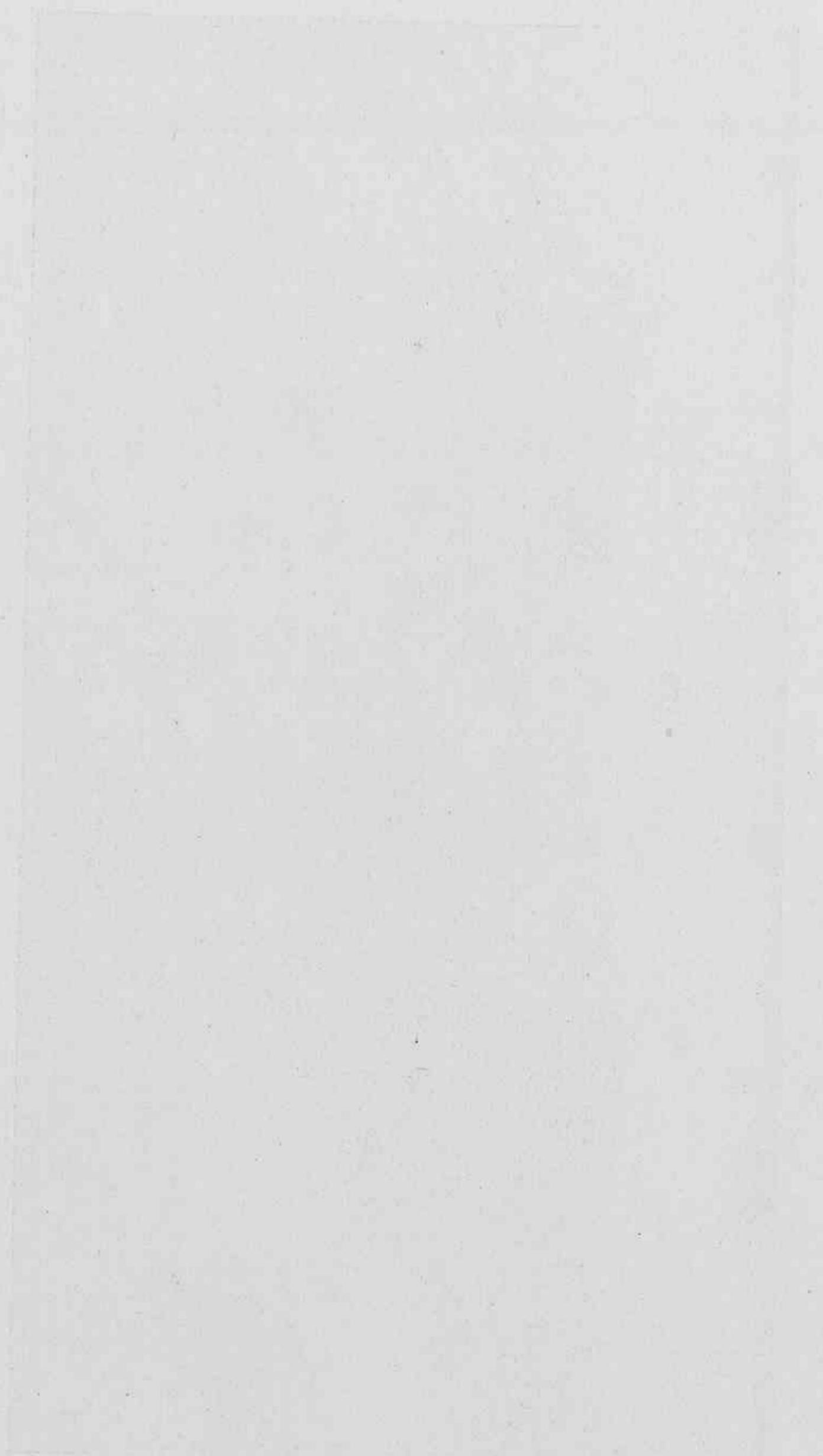


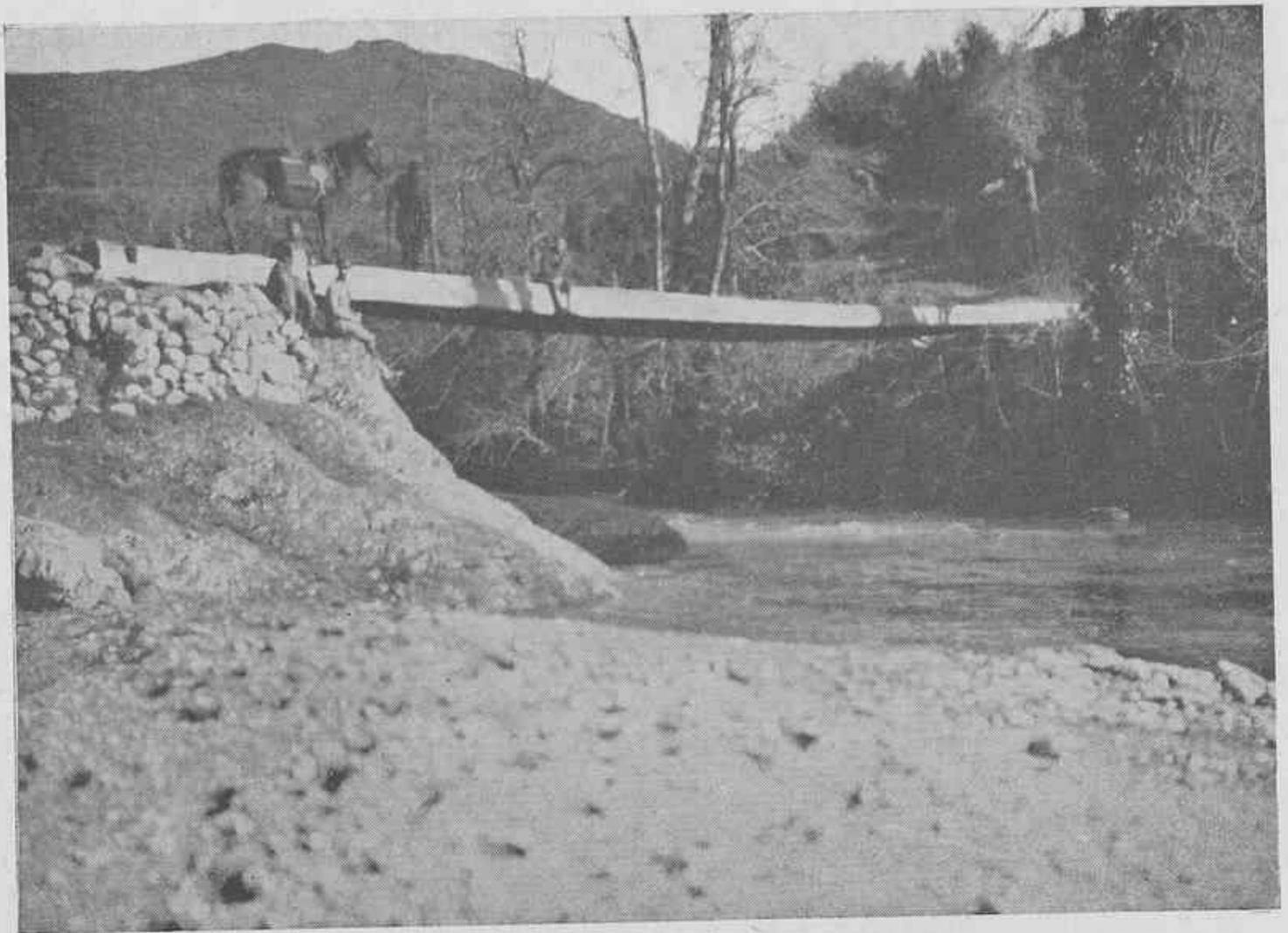


Valle dal río Guis, en Beni Urriaguel.

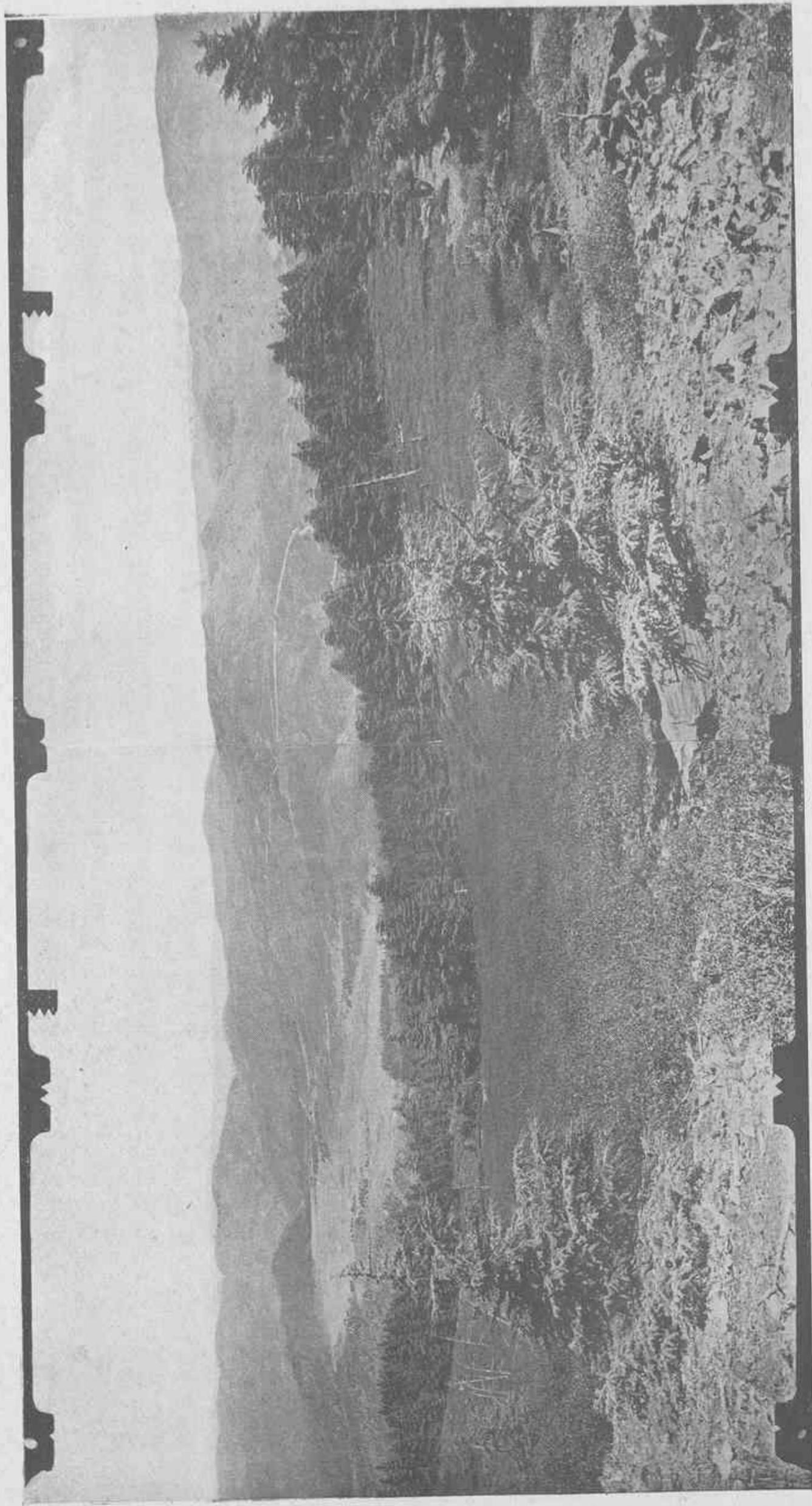


Estribaciones Sur de la Cordillera Central. Frontera con la Zona francesa en Ketama y Senhaya.

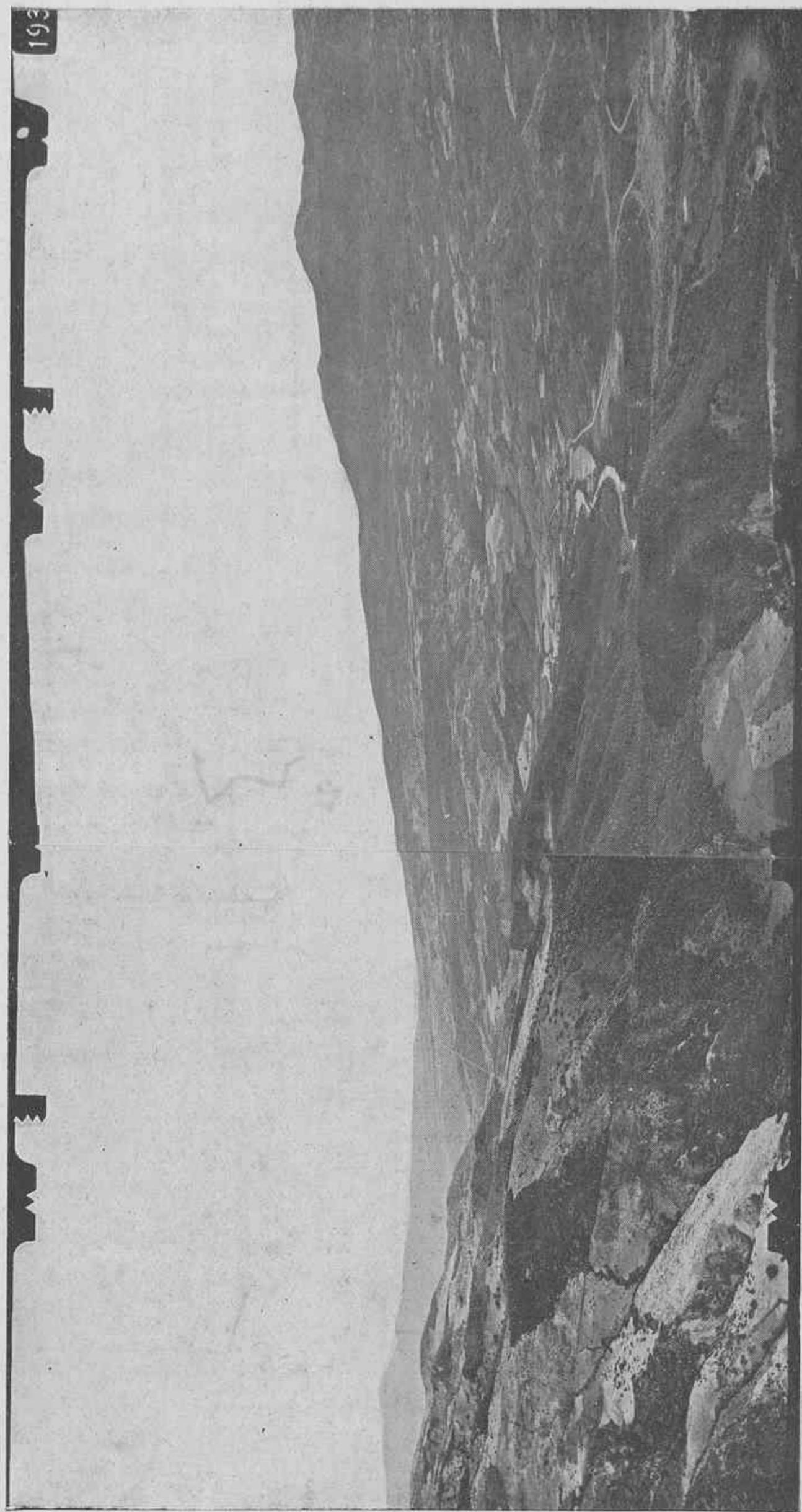




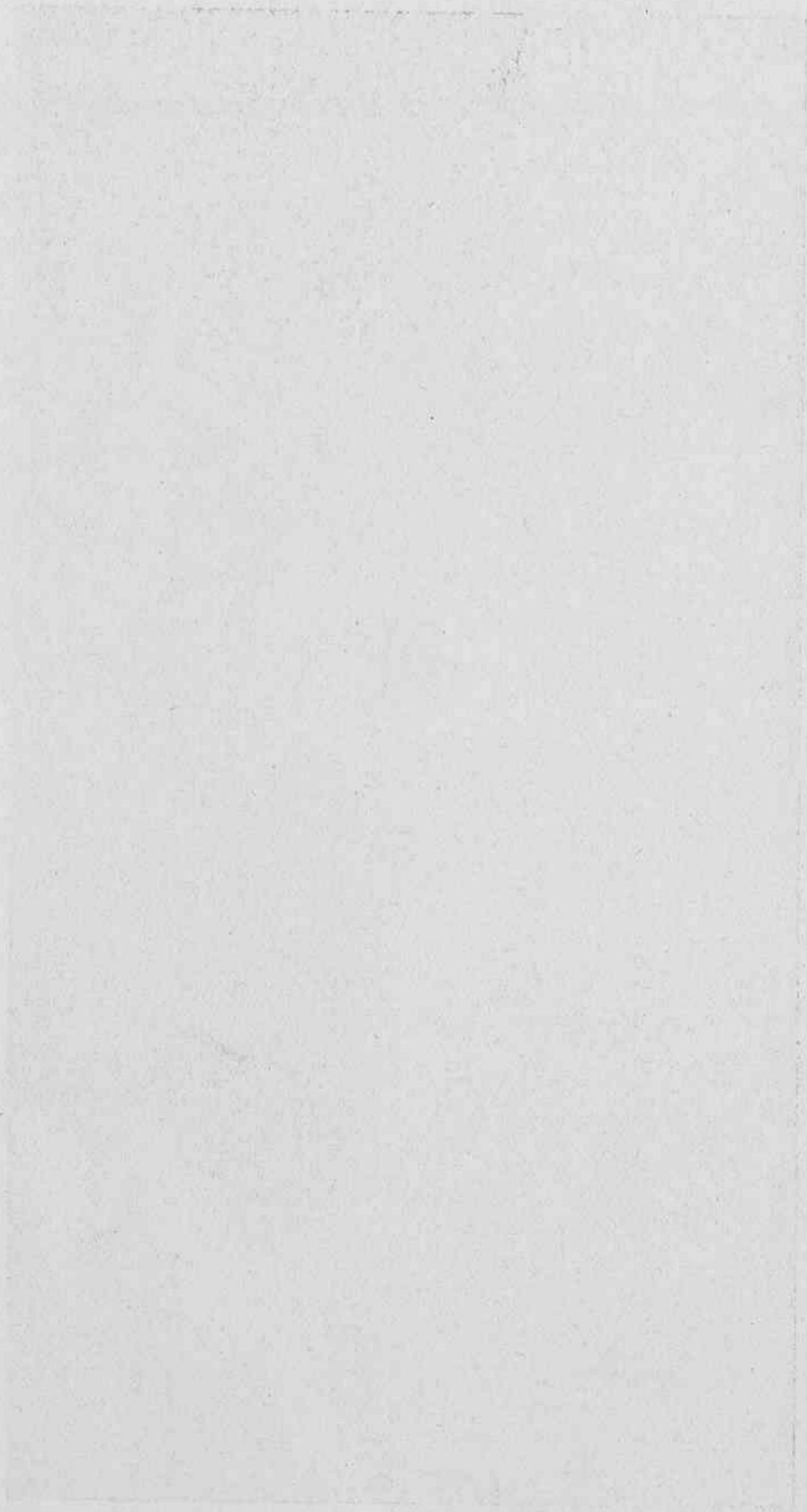
Puente sobre el Telala, en Ketama,
formado por un tronco de cedro de 40 metros de longitud.



Llano amarillo.—Carretera central.



Valle del Andur, afluente del Uarga, el mejor camino a Fez.



francesa que en unos casos tiene interés enorme en reducir al mínimo el recorrido marítimo y en todos el de reducir el recorrido total para abaratar el transporte.

Hay que atraer hacia nuestra Zona el origen del ferrocarril transafricano haciendo valer la incalculable ventaja de reducir a una hora el trayecto marítimo entre Africa y Europa, asunto de interés capitalísimo para todos y especialmente para Francia; el éxito en esta cuestión equivaldría a resolver definitivamente el problema económico de la Zona. Es indudable que esto no se obtendrá sin una lucha en la que la tenacidad y la capacidad de nuestros gobernantes será puesta a prueba, pues el patriotismo francés no sólo quiere evitar toda servidumbre de nuestra Zona, sino incluso de su Marruecos, al fin y al cabo internacionalizado, prefiriendo la salida por Argelia, pero debe esperarse que al cabo se imponga la realidad geográfica y que la sincera amistad de ambas naciones halle fórmulas de concordia que sólo beneficios reportarían a todos.

Intimamente ligado a este problema se halla el túnel bajo el Estrecho de Gibraltar. Su realización, así como la de las vías férreas complementarias, aparte del inmenso valor que daría a ambas estaciones terminales, sería un argumento decisivo en pro del arranque transafricano en zona española, toda vez que la razón esencial de este ferrocarril reside en la necesidad de evitar transportes marítimos. El paso de la producción ecuatorial y la posibilidad de ir de París al Níger y Senegal en cinco o seis días daría a esta parte de nuestra Zona valores insospechados que revolucionarían su economía.

Tiene tal trascendencia para la vida española en todos sus aspectos el porvenir de nuestra Zona marroquí, que todo cuanto sobre el particular se proyecte debe revestir la índole de un plan nacional, independiente de la política interior y realizado con carácter de continuidad y ritmo tan acelerado como sea oportuno, en la seguridad de que la verdadera economía reside en gastar lo preciso a tiempo para no perder las ocasiones favo-

rables ni tener que realizar más tarde gastos muy superiores y y tal vez completamente inútiles. Por último, no debe olvidarse que la economía es inseparable de la organización política y del estado de los problemas sociales que habrán de orientarse paralelamente. Sólo la adhesión real de un pueblo a sus gobernantes permite reducir los gastos de seguridad, en este caso tan absorbentes, y conducir fácilmente su economía. Procuremos obtenerla a toda costa, en la seguridad de que presentándonos como hermanos sólo hermanos hallaremos también al otro lado del Estrecho.

Fotografías de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central y Estado Mayor de las Fuerzas Militares de Marruecos.

Contribución al estudio de la hidrografía
de la Península Ibérica.

Perfiles longitudinales del río Guadalimar
y de sus principales afluentes.

por

Antonio Revenga Carbonell.

Entre los afluentes que el río Guadalquivir recibe por su margen derecha es el más importante el Guadalimar; este río, del que Torres Campos afirma que «por su dirección ha sido considerado como río principal del valle (del Guadalquivir) en las épocas griega y romana», y al que, muy acertadamente y con lenguaje más geográfico, califica Dantín Cereceda de «prolongación tectónica del río principal», rinde al Guadalquivir, según se desprende de los incompletos aforos de que disponemos, un caudal escasamente menor que el que lleva el río principal en la confluencia de ambos, no obstante medir el Guadalimar 20 kilómetros menos de curso y no llegar su cuenca a los $\frac{2}{3}$ de la superficie que ha tributado al Guadalquivir desde su nacimiento a la confluencia con el río objeto de este ligero estudio.

Con la forma aproximada de un paralelogramo, orientado de N.E. a S.W. y ligeramente estrechado en su parte oriental (lámina I), la cuenca del Guadalimar se aloja en el rincón N.E.

de la gran cuenca bética, encerrada en el ángulo que forman las sierras de Alcaraz y Segura, prolongada ésta por la loma de Ubeda, y la primera parte del reborde de la Meseta, suavemente iniciado en las inmediaciones de Albadalejo y en aumento progresivo su escarpe hasta Despeñaperros, rebasando la cuenca en cuestión los repliegues de Sierra Morena y quedando dentro de ella una pequeña faja de los campos manchegos, donde nacen las corrientes que, tajando el reborde de la Meseta, van a rendir sus caudales al río Guadalimar.

Partiendo de la confluencia de los ríos Guadalquivir y Guadalimar (1), la línea divisoria de la cuenca del segundo de estos ríos se dirige por la margen izquierda hacia el E., comenzando a remontar la loma de Ubeda; marchando siempre a través de gratos campos por la cumbre de aquella redondeada loma pasa al S., pero inmediata a Torreblasco Pedro, y sigue recta por los cerros donde se alzan los vértices geodésicos Cagasebo (452 m.) y Piedra Hincada (581 m.) hasta Begíjar, pueblo donde comienza a tomar el rumbo N.E., que conserva, en general, durante unos 40 kilómetros. Desde Begíjar se dirige la divisoria por el vértice Argüelles (708 m.) a la ciudad de Baeza, y acentuándose más el rumbo indicado pasa por el vértice Montalvas (801 m.), cruza la carretera de Rus a Ubeda por su kilómetro diez y seis y sigue junto a ella hacia el E. hasta el vértice Atalaya (803 m.), enclavado 800 metros al N.N.W. de Ubeda; desde aquí tuerce de nuevo al N. E. en busca del vértice Paredejas (808 m.) por la carretera de Ubeda a Sabiote, y por su kilómetro cinco deja este camino para inflexionarse al E., llegando al vér-

(1) La cuenca del Guadalimar queda comprendida en las siguientes hojas del Mapa topográfico de España en escala de 1:50.000; 814 Villanueva de la Fuente, 815 Robledo, 838 Santa Cruz de Mudela, 839 Torre de Juan Abad, 840 Bienservida, 841 Alcaraz, 862 Santa Elena, 863 Aldeaquemada, 864 Montizón, 865 Siles, 866 Yeste, 884 La Carolina, 885 Santisteban del Puerto, 886 Beas de Segura, 887 Orcera, 905 Linares, 906 Ubeda, 907 Villacarrillo, 926 Mengíbar y 927 Baeza.

tice Valdeinfierno (839 m.), en donde otra vez toma rumbo N. E. para alcanzar el vértice Riblanca (832 m.), y por la carretera de Torreperojil a Villacarrillo, trazada casi constantemente por la divisoria que estamos describiendo, se dirige a este último pueblo, separándose de la carretera un poco antes para remontar el vértice Molino (836 m.), situado al S.W. de dicha villa, la cual equidista sensiblemente de los ríos Guadalquivir y Guadalimar. Desde Villacarrillo sigue con el mismo rumbo que ya llevaba, escala el cónico cerro en que a modo de atalaya se alza Iznatoraf (1.039 m.), y sigue luego por el S. de Villanueva del Arzobispo, comenzando ya, terminada la loma de Ubeda, a internarse por las estribaciones de la Sierra de Segura.

Todavía conserva la divisoria el rumbo N.E. cuando desde las inmediaciones de Villanueva del Arzobispo se dirige al vértice Albercones (1.010 m.), pero seis kilómetros después y a 500 metros al S. del vértice Corencia se inflexiona al E., coincidiendo con ella la línea que marca el límite jurisdiccional entre los términos municipales de Villanueva del Arzobispo y Beas de Segura; de esta línea se separa durante corto trecho la divisoria para pasar por el vértice Natao (1.273 m.), tomando a poco la línea de partición de aguas la dirección N., pasando por el cerro Pegueras (1.320 m.) y torciendo nuevamente al E. desde el puerto Cecilia. A partir de este punto, la divisoria, aunque con el rumbo general indicado, describe más de un zigzag para cruzar entre numerosos manantiales donde nacen los arroyos que reunidos dan lugar a dos ríos de igual nombre, los ríos Hornos, que con direcciones divergentes envían sus aguas al Guadalquivir el que marcha hacia el S., y al Guadalimar, por mediación del río Trujala, el que se encamina hacia el Norte.

Desde el cerro de la Chaparra se orienta la divisoria al N. hasta el vértice de primer orden Yelmo (1.809 m.) en el pico más alto de la sierra de Segura, por cuyas mayores cumbres sigue la línea que describimos con rumbo N.E. por la cuerda

del Rayo (1.480 m.), separando los angostos valles del río Trujala, ya mencionado, y del río Madera, tributario del Segura; cambia durante corto trecho aquel rumbo general por el N. hasta el vértice Navalperal (1.620 m.), donde recobra la repetida dirección en busca del cerro de los Calarejos (1.680 m.); otra vez se orienta al N. durante tres kilómetros, al cabo de los cuales marcha por las cumbres del extremo S.W. del Calar del Mundo (1.631 m.), sierra que abandona a poco para seguir (ya en la provincia de Albacete) por la serie de cerros que se alzan a lo largo de la orilla derecha del arroyo de la Puerta (primera corriente que afluye al Guadalimar); se inclina la divisoria al N.W. pasando por el vértice Padroncillo (1.587 m.) y en las inmediaciones del Pico de la Sarga (1.771 m.) recobra el rumbo N.E. y sigue las cimas de la sierra de Alcaraz, donde están enclavados los vértices Almenara (1.798 m.), punto en que culmina esta sierra, Muleto (1.577 m.) y Coronilla (1.487 m.). Al llegar a este último, la divisoria se inflexiona en ángulo recto, dirigiéndose al N.W., y separa los pequeños valles de los ríos Cortés, perteneciente a la cuenca del Guadalimar, y Arquillo, tributario en último término del manchego Balazote, torciendo luego hacia el N. para buscar las fuentes del pequeño río del Horcajo, y en el vértice Majal del Borrego (1.063 m.) toma rumbo al W., marchando por terreno más abierto en el Campo de Montiel, descendiendo suavemente a la cota de 1.000 metros.

Al penetrar en la provincia de Ciudad Real la divisoria se dirige hacia el S.W., pasa inmediata al pueblo de Villanueva de la Fuente, al S.W. del cual nace el río del mismo nombre, quedando jalonada la línea de partición de aguas por la serie de pequeños cerros que sobresalen apenas en la altiplanicie de 1.000 metros, en dos de los cuales se han fijado los vértices denominados Loma Serení (1.023 m.) y Los Calares (1.028 m.); sigue todavía con el rumbo indicado al pasar por el N.W. de Terrinches, pero a poco, al N.E. del vértice Castellanos (1.040 metros), se inflexiona al N.W. para seguir por el vértice Cabe-

zuelas (1.012 m.), ciñendo las fuentes de los arroyos que por su reunión dan origen al río Guadalén. Desde la loma que se alza a 970 metros al N.E. de Almedina, se encamina la divisoria hacia el W. por el vértice Loma Negra (889 m.), y al cortar al meridiano de Torre de Juan Abad se orienta nuevamente al S.W. en un trayecto de más de trece kilómetros, definiéndola una serie de cerros que culminan con 940, 910, 930, 943 y 948 metros, hallándose enclavados en los dos últimos los vértices denominados La Ballestera y Maestre. A partir de este último punto el rumbo de la divisoria es W.N.W., pasando al S. de Castellar de Santiago, y en el vértice Aguila (986 m.) se inflexiona para dirigirse al S.W., formando un arco antes de llegar a Almuradiel (808 m.), pueblo en que la divisoria que reseñamos comienza a atravesar una zona de más complicado relieve que aquella por donde se ha desarrollado desde la región de las ramas altas del río Guadalmena, puesto que abandonando tierras de la Meseta Central se lanza a través del áspero reborde de ésta en rápido descenso hacia el valle bético.

Desde Almuradiel, con rumbo al S.W., continúa la divisoria formando arcos de concavidad y convexidad alternadas, ya en plena Sierra Morena; pasa por los vértices Santa María (924 m.) y Esquilón (1.199 m.), y a kilómetro y medio al S.W. del segundo, tuerce bruscamente al S.E., penetrando en la provincia de Jaén; a partir de aquí se orienta hacia el S., dirección que conserva hasta Linares. Desde el citado vértice Esquilón los picos de la divisoria alcanzan cotas que difieren poco en más o menos de 1.200 metros; forma un arco para tocar en el límite de las provincias de Ciudad Real y Jaén en un pico de 1.244 metros al N.E. del vértice Estrella, desciende hasta las inmediaciones de Santa Elena, tuerce al S.S.W. pasando al E. de La Carolina, ciudad que queda fuera de nuestra cuenca, y ciñendo las fuentes de los arroyos que tributan al río Guarrizas por su margen derecha, desciende por cerros cuyas cimas decrecen continuamente (814 m. en las inmediaciones de Santa

Elena, 520 m. al S. de la aldea minera Fernandina); pasa por las alturas que dominan a las minas del Abadejo (540 m.) y de los Dolores (500 m.), forma un ángulo convexo al E., cuyo vértice se halla en los Yesos de Castro, desde donde se dirige por una loma de 480 metros a Linares; pasa por el vértice Cruz (484 m.) enclavado al S. de aquella ciudad, y desde el cual marcha al S.W. por el Puntal del Cuervo y Jabalquinto (496 metros) a terminar en la confluencia de los ríos Guadalquivir y Guadalimar, punto en que comenzamos la descripción de la divisoria de la cuenca del segundo de estos ríos.

*
**

Medida la cuenca del Guadalimar, haciendo uso del planímetro, sobre los mapas provinciales en escala de 1:200.000, contruídos (pero inéditos) por el Instituto Geográfico, hemos obtenido para valor de su área 5.241'80 kilómetros cuadrados, cifra que difiere en un 8 por 100 de la de 5.677 kilómetros cuadrados que le asigna Mesa en su «Reconocimiento hidrológico del valle del Guadalquivir». Dicha área se distribuye entre las provincias de Jaén, Ciudad Real y Albacete en la siguiente forma:

Provincia de Jaén, 3.414'80 kilómetros cuadrados.

Idem de Ciudad Real, 1.098'40 ídem.

Idem de Albacete, 728'60 ídem.

Del total de la cuenca del Guadalimar, la mayor parte corresponde a las cuencas de sus dos tributarios principales; en efecto, el Guadalmena recoge las aguas de una extensión de 1.301 kilómetros cuadrados, y el Guadalén las de otra de 2.113, las que sumadas representan poco menos de los 2/3 de la cuenca total del Guadalimar.

*
**

Del examen del mapa de la cuenca del Guadalimar (lámina I) se deduce al primer golpe de vista su gran asimetría (debida en primer lugar al origen tectónico del valle), carácter cuya obser-

vación se completa con el estudio de los dos perfiles transversales de la lámina II.

Marcha el Guadalimar mucho más próximo a su divisoria izquierda que a la derecha; en la región inferior de su cuenca, en el punto en que le corta el perfil CD, dista la corriente 8 y 44 kilómetros, respectivamente, de una y otra divisoria; las distancias correspondientes en la región del perfil AB son 9 y 31 kilómetros. La divisoria izquierda, es decir, la más inmediata al río, se eleva por encima de la cota de 1.000 metros desde Iznatoraf (punto en que se encuentra a menor distancia de la corriente), todo a lo largo de las sierras de Segura, Calar del Mundo y Alcaraz, que culminan a 1.809, 1.631 y 1.798 metros, en tanto que la divisoria derecha excede apenas de 1.000 metros (1.040 la cota máxima), tan solo en el primer trayecto comprendido entre las fuentes de las ramas altas del Guadalmena y el pueblo de Terrinches, continuando hasta Almuradiel por los cerros inferiores a aquella altitud que accidentan el extremo meridional de la meseta manchega; solamente al cortar los pliegues de Sierra Morena se eleva la divisoria derecha hasta 1.244 metros, para comenzar en seguida su rápido declive en busca del río.

La cuenca del Guadalimar puede dividirse para su estudio en dos regiones de extensión algo diferente entre sí y de configuración marcadamente dispar; la oriental, que es la de área menor, está drenada por dos corrientes principales, a saber: el río Guadalmena y el primer tercio del Guadalimar hasta su confluencia con aquél, separadas sus cuencas por el contrafuerte que en el pico de la Sarga se desprende de la sierra de Alcaraz con rumbo al S.W. hasta más allá de Torres de Albarchez y de Génave. Corre el Guadalimar en este trayecto por un angosto valle cuyas divisorias se elevan a 700-900 metros sobre el cauce del río, abriéndose más el terreno aguas abajo de La Puerta de Segura y recogiendo las aguas de numerosos afluentes torrenciales, principalmente por su margen izquierda, que se precipitan por las escarpadas laderas.

Más al N. corre el Guadalmena (río de Alcaraz en su primera sección) formado por numerosas ramas que se le rinden por su orilla izquierda por las vertientes de la sierra de Alcaraz, a las que hay que sumar por la opuesta margen los ríos de la Povedilla y de Villanueva de la Fuente, nacidos en el mismo escalón de la meseta. Comparando el Guadalmena con el primer tercio del Guadalimar notaremos la configuración del valle de aquél, de mucha mayor amplitud que el del segundo, aunque en su última sección se encajone al abrirse paso a través de las primeras elevaciones de Sierra Morena; en cuanto a la longitud de ambas corrientes obtenemos 101 kilómetros para el Guadalmena, a contar desde las fuentes del río del Escorial, en tanto que el Guadalimar sólo mide 56 kilómetros desde su origen hasta la confluencia con el Guadalmena; al comparar la extensión de las respectivas cuencas encontramos que mientras la de la parte alta del Guadalimar que estamos considerando es tan sólo de 592 kilómetros cuadrados, la del Guadalmena abarca 1.301 kilómetros cuadrados, es decir, más del doble que aquélla; por último, la situación de las corrientes de ambos ríos acusa menor excentricidad en la del Guadalmena, más alejada siempre de la divisoria derecha de la cuenca general que la del Guadalimar de la divisoria izquierda.

Consideraciones no menos interesantes sugiere el examen de la región occidental de la cuenca del Guadalimar; en ella este río corre tan inmediato a su deprimida divisoria izquierda que su cuenca se extiende casi totalmente por la margen opuesta, de la que es arteria principal el Guadalén, con quien confluye el Guadalimar 25 kilómetros antes de morir en el Guadalquivir. El Guadalén conduce al Guadalimar las aguas del tramo oriental de Sierra Morena y de una estrecha faja de la meseta, en la que nace dicho río y algún otro de sus afluentes, cuyos altos cursos debieron tributar primitivamente al Guadiana, siendo capturados por estos afluentes del Guadalquivir, de nivel de base manifiestamente inferior al de aquel río manchego. En la

lámina III se reproduce la región que ha sido teatro de las capturas efectuadas por los ríos Guarrizas y Despeñaperros, capturas de las cuales encontraremos nuevas pruebas en este mismo trabajo.

Las diversas ramas que componen la extensa red fluvial del Guadalén, a saber, los ríos de Montizón, Dañador, Guadalén, Guarrizas y Despeñaperros, presentan direcciones que, comenzando por ser en el Montizón claramente N.E. a S.W., van inflexionándose en los siguientes ríos cada vez más en sentido contrario al de las agujas del reloj, hasta ser N. a S. en el río Despeñaperros, acusando, por consiguiente, una doble inclinación al S. y al W. de esta zona de la cuenca.

Como resumen de todo lo anteriormente expuesto, llegamos a la conclusión de que debe considerarse como corriente consecuente de este valle tectónico la formada por el río Guadalmena y las secciones media e inferior del Guadalimar, o sea desde su confluencia con aquél primero, presentándose claramente como subsecuentes el alto Guadalimar por la izquierda y los ríos de la red del Guadalén por la derecha.

*
**

Para el trazado del perfil longitudinal del río Guadalimar (lámina IV) hemos tomado como origen el manantial del Tejo, que brota a 1.400 metros de altura, cuatro kilómetros y medio al N. del pueblo de Villaverde de Guadalimar (provincia de Albacete), manantial situado al pie del cerro del Picazo (1.540 metros) de la divisoria de las vertientes atlántica y mediterránea; en la ladera opuesta de este cerro y a una distancia horizontal de poco más de dos kilómetros del manantial del Tejo, nace el arroyo de Miraflores, cuyas aguas van a parar en último término al río Segura.

El río Guadalimar, durante los 171'5 kilómetros de su recorrido, sólo pasa inmediato a dos pueblos, Villaverde de Guada-

linar y La Puerta de Segura. Hasta su confluencia con el Guadalén labra su cauce por el triásico, cortando dos pequeñas manchas de cámbrico y otra de mioceno, y a partir de dicha confluencia corre por el mioceno hasta su desagüe en el Guadalquivir (1).

Las pendientes de sus diversas secciones son las que se indican en el siguiente cuadro:

	Distancia a la desem- bocadura. — Kilómetros.	Altitud. — Metros.	Pendiente. — Metros por kilómetro.
Nacimiento (manantial del Tejo).....	171'5	1.400	112
Villaverde de Guadalimar.	166	780	7'2
La Puerta de Segura.....	137	570	3'9
Afluencia del Guadalmena	115	485	2'3
Afluencia del Guadalén.. ..	25	275	1'4
Confluencia del Guadalquivir.....	0	240	

La primera sección del perfil del río Guadalimar, hasta su paso por el pueblo de Villaverde (lámina IV), corresponde al arroyo que hemos considerado como rama madre del río, el cual se despeña en plena sierra de Alcaraz con la considerable pendiente de 112 por 1.000. A partir del citado pueblo la pendiente se suaviza bruscamente, siendo de 7'2 por 1.000 en el trayecto hasta La Puerta de Segura; en este trayecto se observa una convexidad del perfil que, aunque sin importancia, es la mayor que presenta en todo su trazado; corresponde a la cota 680 metros, al paso del río por el pie de la sierra de Calderón, elevada al N.W. de Siles. En gradual decrecimiento la pendiente baja a 3'9 por 1.000 en los 22 kilómetros de curso hasta la afluencia del río Guadalmena. En este punto podemos considerar terminada la sección *torrencial* del Guadalimar, puesto que el trozo

(1) Véanse las hojas 886 Beas de Segura y 906 Ubeda, del Mapa geológico de España en escala de 1:50.000.

comprendido entre dicha afluencia y la del Guadalén presenta una pendiente de 2'3 por 1.000, prácticamente incluible dentro de los límites de 1 a 2 por 1.000 asignados a las corrientes *divagantes*. Por último, la pendiente es tan solo de 1'4 por 1.000 en los 25 kilómetros finales del curso del Guadalimar a través del terciario en busca del Guadalquivir. La pequeña convexidad que presenta el perfil en el punto de cota 320 metros corresponde al paso del río por una mancha granítica (véase la hoja geológica de Ubeda), siendo de notar la fidelidad con que el perfil registra en este punto la presencia de una roca más dura a la erosión.

*
**

El río Guadalmena recoge las aguas de un gran número de corrientes que descienden por la vertiente N.W. de la sierra de Alcaraz, cuyos cursos, más o menos en arco, presentan su convexidad hacia el N.E. El nombre de río Guadalmena aparece después de la confluencia de los ríos de Alcaraz y de Salobre, y se conserva hasta el desagüe de la corriente en el Guadalimar. Madoz considera como origen del Guadalmena el río de Cortes, o sea el más septentrional de todos los que descienden de la sierra de Alcaraz; pero no encontrando razón alguna de carácter geográfico de mayor peso a favor del río de Cortes sobre los demás que contribuyen a formar el Guadalmena, hemos seguido el criterio que anteriormente hemos adoptado en casos semejantes, a saber, marchando en el sentido ascendente de la corriente tomar siempre el afluente de pendiente menor; con arreglo a esta norma hemos continuado aguas arriba la corriente del Guadalmena por el río de Alcaraz primero y más tarde por el del Escorial (lámina I), cuyas fuentes a 1.400 metros de altitud, al N.E. del pico de Almenara, consideramos como nacimiento del río Guadalmena.

Todas las corrientes que descienden de la sierra de Alcaraz,

y por tanto las de los ríos del Escorial y de Alcaraz, labran sus torrenciales cauces por la formación triásica de aquella sierra (1). Poco antes de recibir el Guadalmena el tributo del río de la Mesta penetra en terrenos primarios (silurianos y cambrianos), por los que corre hasta después de la afluencia del río Herreros; es este largo trayecto del Guadalmena el más tortuoso de su curso, por el que avanza trabajosamente en meandros encajados, en los que las aguas se encuentran de 200 a 300 metros por debajo de las cumbres que atalayan las cortaduras labradas por la erosión. Por último, el Guadalmena cruza de nuevo por terreno triásico en los cuatro kilómetros finales de su curso en busca del Guadalimar.

Examinemos ahora el perfil de la corriente Escorial-Alcaraz-Guadalmena (lámina IV), el cual en sus 20 kilómetros últimos coincide con el del río Guadalimar. En el siguiente cuadro aparecen las pendientes de sus diversos trayectos:

	Distancia a la desem- bocadura. — Kilómetros.	Altitud. — Metros.	Pendiente. — Metros por kilómetro.
Nacimiento (del río del Escorial).....	101	1.400	
Paso al pie de Alcaraz	88	880	40'0
Afluencia del río de Povedilla.	76	775	8'7
Afluencia del río de Villanueva de la Fuente.	54	685	4'1
Confluencia con el Guadalimar.. . . .	0	485	3'7

Comparando el perfil del Guadalmena, todo él de carácter torrencial y sin inflexiones notables, con la sección del Guadalimar desde su origen hasta la confluencia de ambos ríos, se observa con toda claridad la menor pendiente del primero de ellos, cuyo perfil queda (salvo en la parte última, coincidente),

(1) Véanse las hojas del Mapa geológico 864 Montizón y 886 Beas de Segura.

exterior al del Guadalimar. Esta forma de los perfiles viene a confirmar lo expuesto en páginas anteriores al estudiar la configuración topográfica de las cuencas de los ríos Guadalimar y Guadalmena, a saber, que este segundo debe considerarse como corriente principal, corroborando lo que ya indicó D. Pedro A. Mesa (1), para quien el río Guadalmena «por su largo desarrollo y la importancia de las vertientes, debiera dar su nombre al valle principal».

*
**

El río Guadalén, cuya cuenca, la más extensa de todas las afluentes del Guadalimar, mide 2.113 kilómetros cuadrados (2), tiene un curso de 126 kilómetros (25 más que el Guadalmena) y es la arteria que conduce al Guadalimar las aguas del primer tramo de Sierra Morena, o sea del situado al Oriente de Despeñaperros.

Hemos tomado como origen del Guadalén el manantial de la Zarza, que brota a 1.000 metros de altitud junto a la vereda de Serranos, siete kilómetros al E. del pueblo de Almedina. Durante los 27 kilómetros primeros de su curso abre su cauce por los campos de Almedina y Torre de Juan Abad, plataforma de 800 metros de cota, accidentada por innumerables cerros, de formación triásica.

Al pasar el río al pie del Castillo de Montizón, donde su corriente se halla a 740 metros, comienza a encajarse, formando numerosos meandros, no despejándose su curso hasta poco después de la afluencia del río de Montizón, donde abandona la formación siluriana en que ha labrado la sección tortuosa de su

(1) Reconocimiento hidrológico del valle del Guadalquivir, 1864.

(2) Esta superficie se reparte entre las provincias de Ciudad Real y Jaén, a las que corresponden respectivamente 782 y 1.331 kilómetros cuadrados.

recorrido para discurrir nuevamente por suelo triásico hasta su término en el Guadalimar (1).

A lo largo de sus 126 kilómetros ni un solo pueblo se alza en las orillas del desolado Guadalén; Almedina, en la región más alta de su curso, y Arquillos, ya en su última parte, son los únicos pueblos próximos a sus márgenes.

Las pendientes de las diversas secciones del río son las que se indican a continuación:

	Distancia a la desem- bocadura. — Kilómetros.	Altitud. — Metros.	Pendiente — Metros por kilómetro.
Nacimiento (manantial de la Zarza)...	126	1.000	
Castillo de Montizón.....	99	740	9'6
Afluencia del río Dañador.....	59	470	6'7
Idem del río Montizón.....	36'5	380	4'0
Confluencia con el Guadalimar.....	0	275	2'8

Del examen del perfil del río Guadalén (lámina IV) parece deducirse que en su porción central, la comprendida entre las altitudes 760 y 500 metros, la erosión está más retrasada de lo que debiera, tenida en cuenta la forma de la curva en sus dos extremos, acusando una mayor dureza de las rocas en aquella región central, que es precisamente la de terrenos primarios comprendida entre los secundarios en que desarrolla el río la primera y la última secciones de su recorrido, según más arriba se ha indicado.

*
**

Dos afluentes recibe por la izquierda el Guadalén: el río Dañador y el de Montizón, este segundo de corto curso y escasa importancia. En cuanto al Dañador, puede calificársele con toda

(1) Véanse las hojas del Mapa geológico 864 Montizón, 885 Santisteban del Puerto y 906 Ubeda.

exactitud de corriente gemela de la del Guadalén, por la gran analogía de sus caracteres; hasta su perfil se desarrolla en la mayor parte de su trazado tan próximo al de aquel río que omitimos su dibujo en la lámina IV para no perjudicar la claridad.

Mucho mayor interés ofrece el río Guarrizas, afluente del Guadalén por su margen derecha, corriente que recoge las aguas de una cuenca de 712 kilómetros cuadrados de extensión, de los que corresponden 446 kilómetros cuadrados a la provincia de Jaén y 266 a la de Ciudad Real.

Como origen del Guarrizas (río Somero en su alto curso) hemos tomado el arroyo del Aguila, nacido a 820 metros de altitud, siete kilómetros al W. de Castellar de Santiago, y que a poco de nacer toma el nombre de río Somero al dirigirse decididamente hacia el S., denominándose la corriente río Guarrizas desde su entrada en la provincia de Jaén. El valle, bastante abierto en la parte alta que se desarrolla en la provincia de Ciudad Real, comienza a estrecharse desde el paso de la corriente al pie de la sierra del Cambrón, encajándose el río aguas abajo de Aldeaquemada, pueblo situado un kilómetro a la izquierda del Guarrizas. Unos tres kilómetros al S. de Aldeaquemada las aguas se precipitan por la cascada de la Cimbarra, de unos 40 metros de altura, y cinco kilómetros más abajo se inflexiona el río hacia el S.W., volviendo a correr por un valle más despejado a partir de la confluencia con el río Despeñaperros. Obligada la corriente por las alturas que se alínean entre La Carolina y Linares, el Guarrizas se dirige primero al S. y por último al S.E., para verter en el Guadalén, poco antes de afluir éste al Guadalimar.

Las pendientes de las distintas secciones del río Guarrizas son las siguientes:

	Distancia a la desem- bocadura. — Kilómetros.	Altitud. — Metros.	Pendiente, — Metros por kilómetro.
Nacimiento (arroyo del Aguila).....	80	820	5'7
Paso al S. de Aldeaquemada	55'5	680	26'6
Cascada de la Cimbarra.....	54	640	Rápido de 40 m.
Afluencia del arroyo de Martín Pérez..	53'8	600	7'3
Afluencia del río Despeñaperros.....	36	470	4'3
Punto de cota 360 m.....	10	360	8'0
Confluencia con el Guadalén.....	0	280	

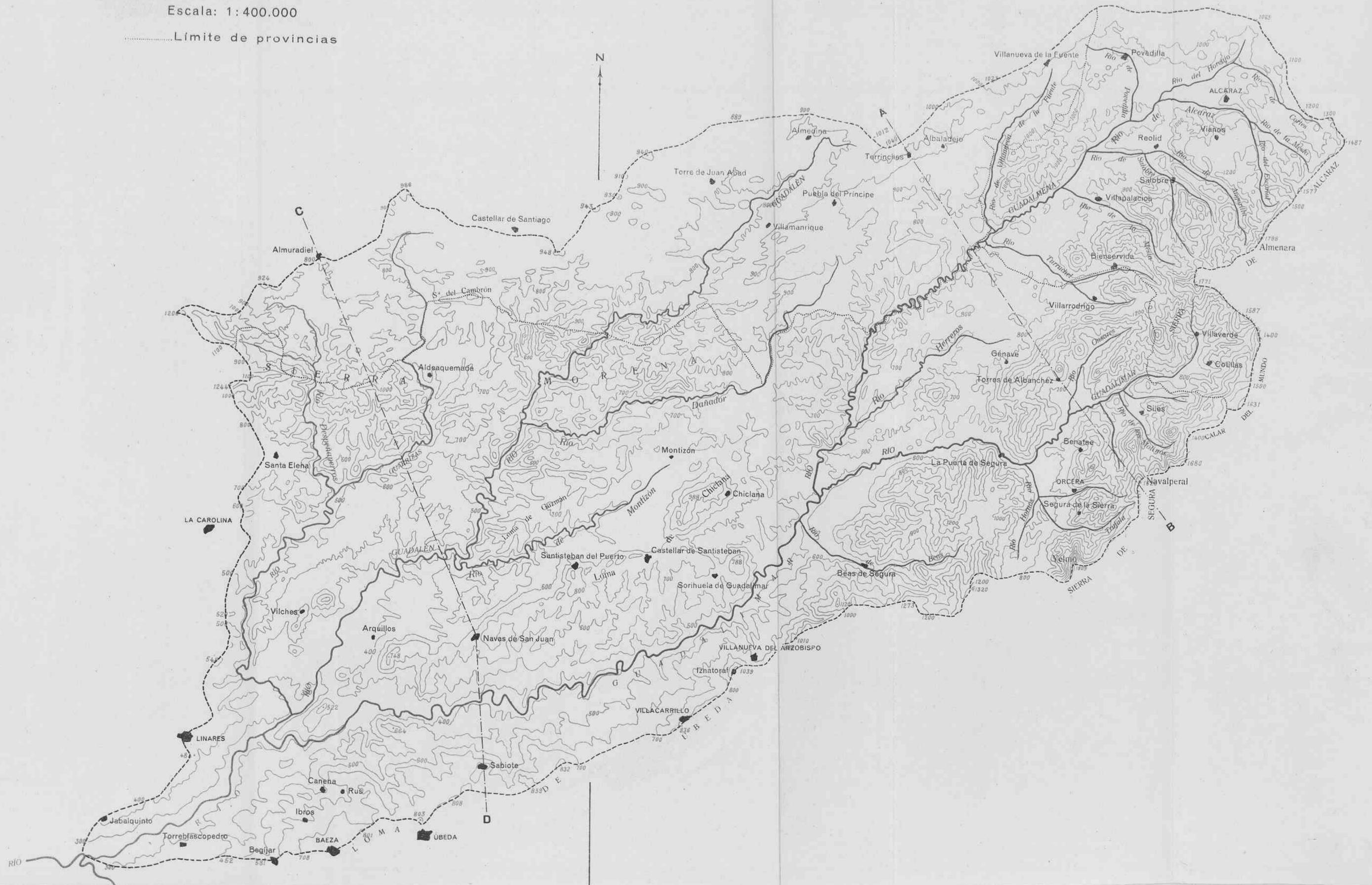
Las grandes irregularidades de la pendiente se manifiestan con mayor elocuencia en el perfil de este río, dibujado en la lámina IV. Estudiándolo detenidamente observaremos una primera sección, desde el origen hasta la cota 680 (paso al S. de Aldeaquemada), de pendiente sumamente uniforme de 5'7 por 1.000, valor por debajo del cual sólo encontraremos otro tramo, el penúltimo de esta corriente. A partir de la citada cota 680 el río adquiere la pendiente de 26'6 por 1.000 durante kilómetro y medio, precipitándose al final de este corto recorrido por la cascada de la Cimbarra. Apenas salvado este rápido, entre las afluencias del arroyo de Martín Pérez y del río Despeñaperros, corre el Guarrizas con pendiente de 7'3 por 1.000 (mayor que la del primer tramo). Disminuye la pendiente a 4'3 por 1.000, la menor de todo el curso, desde la afluencia del Despeñaperros hasta el punto de cota 360, luego del cual aumenta a 8 por 1.000 en los diez últimos kilómetros del curso del Guarrizas.

La forma de este perfil nos habla elocuentemente de la existencia de una captura, cuyo codo corresponde a la cascada de la Cimbarra (lámina III), captura de fecha reciente, hallándose muy retrasada la erosión en este punto por la dureza de los materiales primarios del suelo. Por último, la convexidad del perfil en el punto de cota 360 corresponde al lugar en que la

CUENCA DEL GUADALIMAR

Escala: 1:400.000

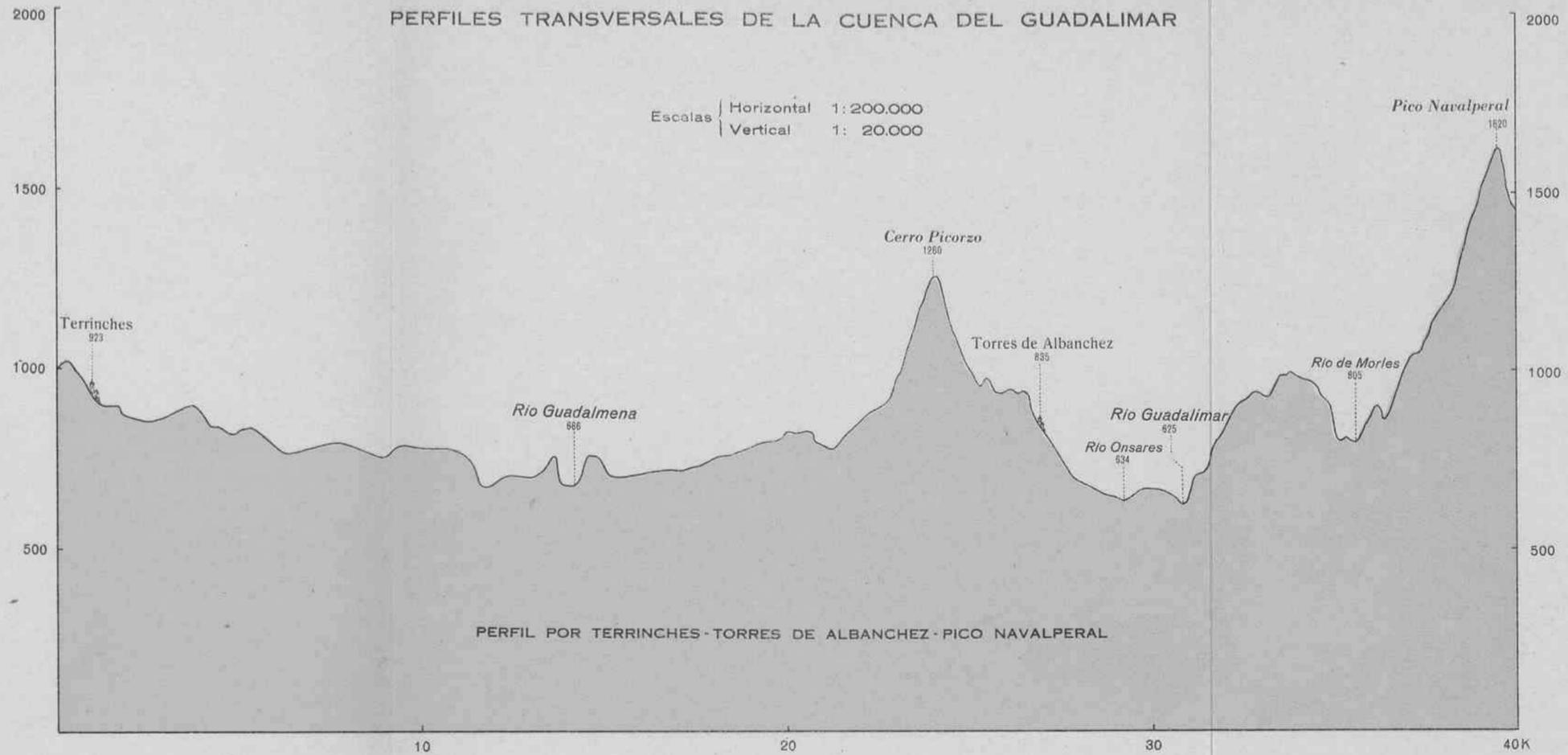
.....Límite de provincias



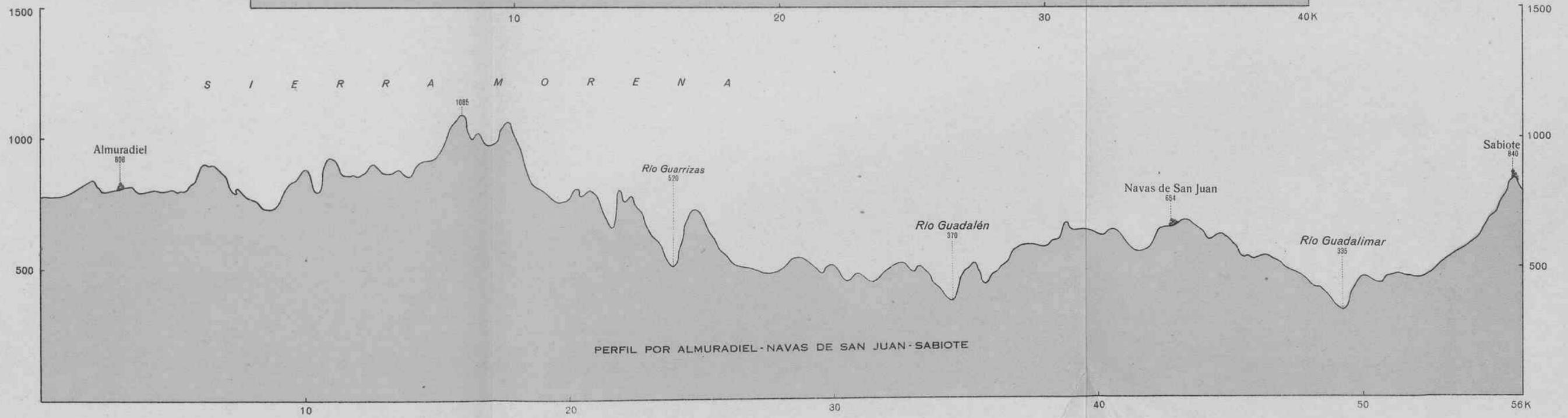
PERFILES TRANSVERSALES DE LA CUENCA DEL GUADALIMAR

LAMINA II

Escala Horizontal 1: 200.000
Escala Vertical 1: 20.000

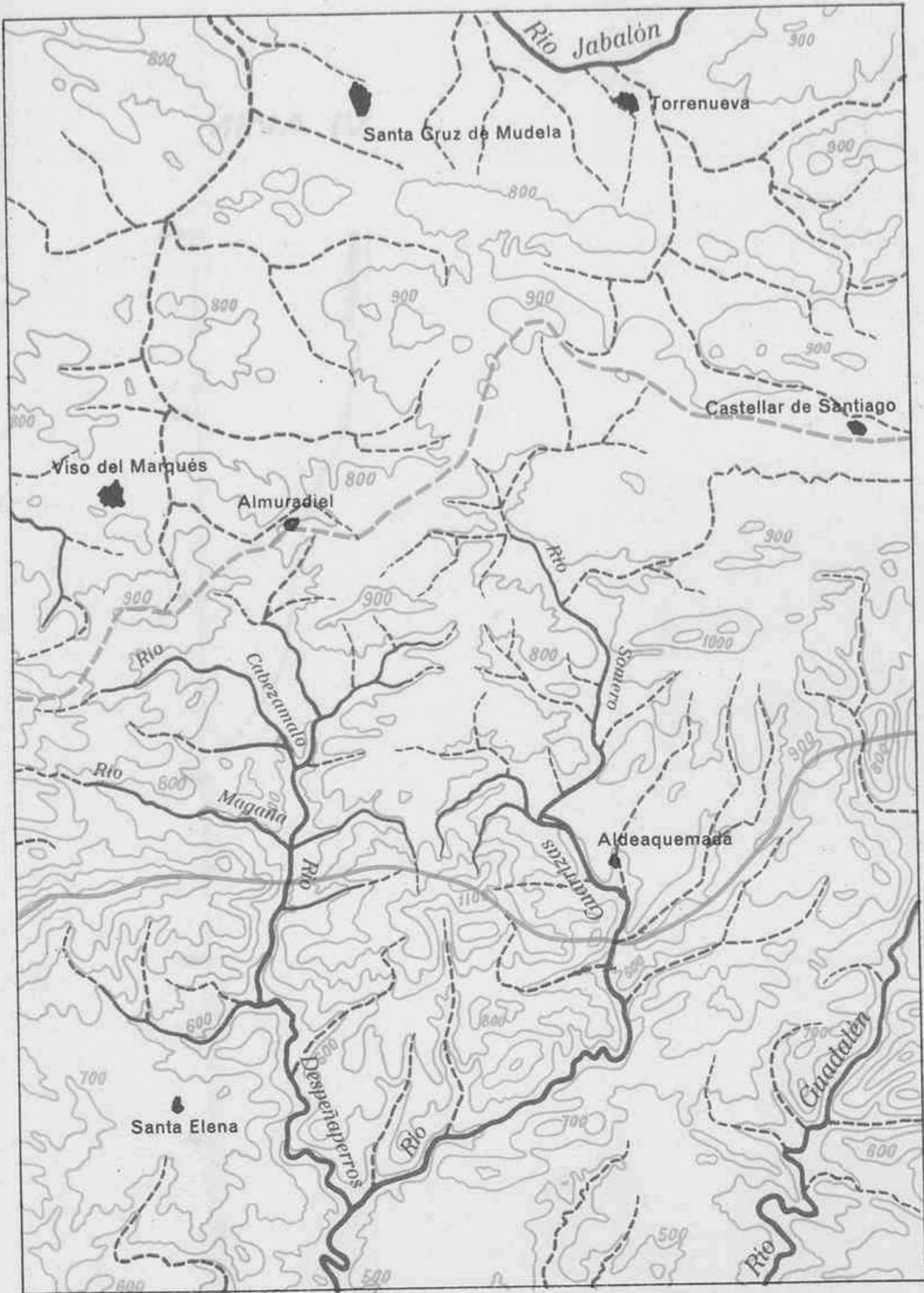


PERFIL POR TERRINCHES - TORRES DE ALBANCHEZ - PICO NAVALPERAL



PERFIL POR ALMURADIEL - NAVAS DE SAN JUAN - SABIOTE

LÁMINA III



REGIÓN DE CAPTURAS POR LOS RÍOS GUARRIZAS Y DESPEÑAPERROS

ESCALA 1:300.000

----- Divisoria de aguas entre las cuencas de los ríos Guadiana y Guadalquivir.

———— Línea de máximas alturas del reborde de la Meseta Central.

Obsérvese como al Norte de esta línea las ramas altas de los ríos Guarrizas y Despeñaperros corren en sentido inverso a la inclinación general del terreno.

LAMINA III



REGION DE CAPTURAS POR LOS RIOS GUARIZAS Y BEBERREARROS

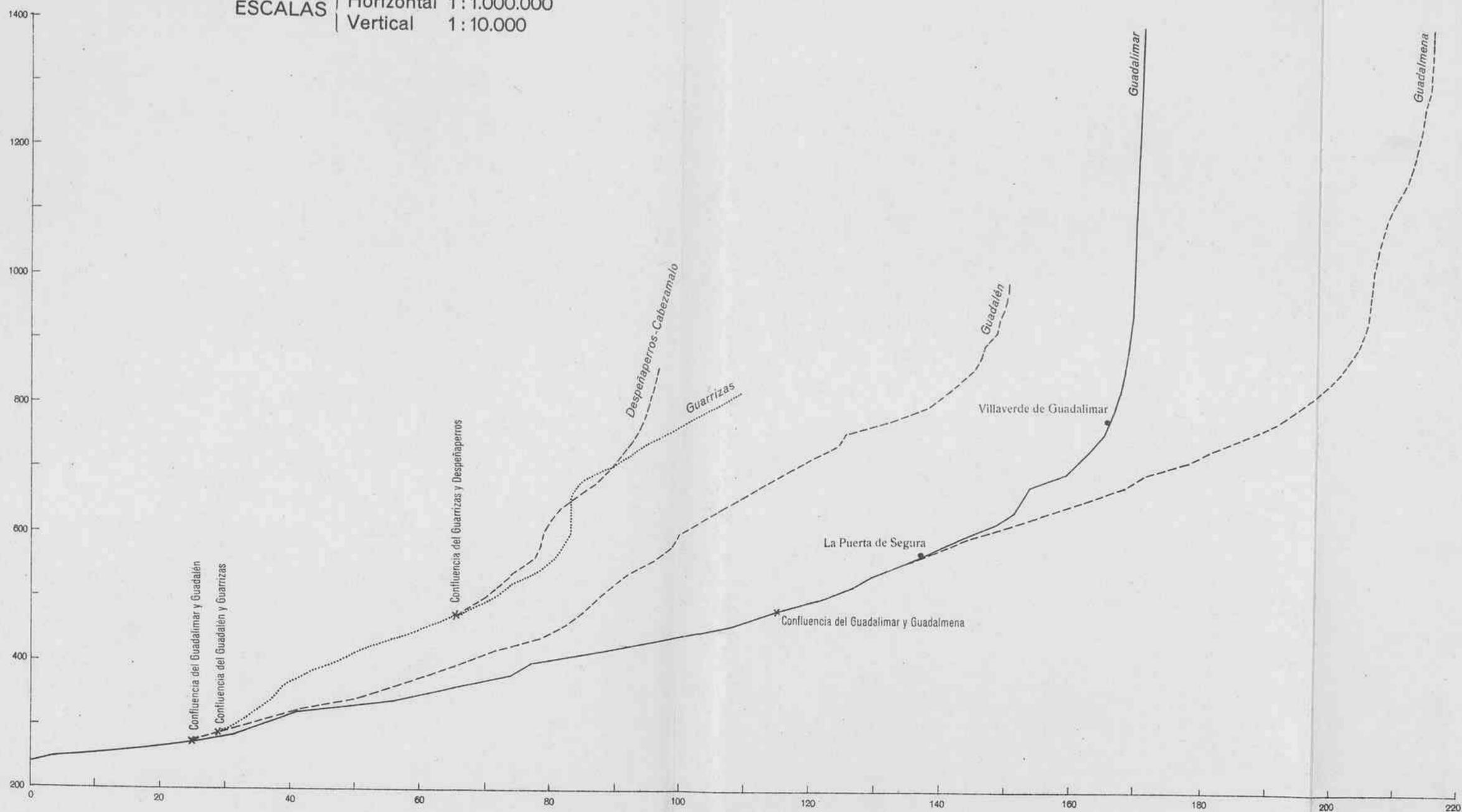
ESCALA 1:300.000

División de aguas entre las cuencas de los ríos Guarizas y Beberrearos.
Línea de máxima altura del terreno de la Meseta Central.
Cobertura con el tipo de esta línea las áreas de los ríos Guarizas y Beberrearos como en sentido inverso a la inclinación general del terreno.

Perfiles longitudinales de las principales corrientes de la cuenca del Guadalimar

LÁMINA IV.

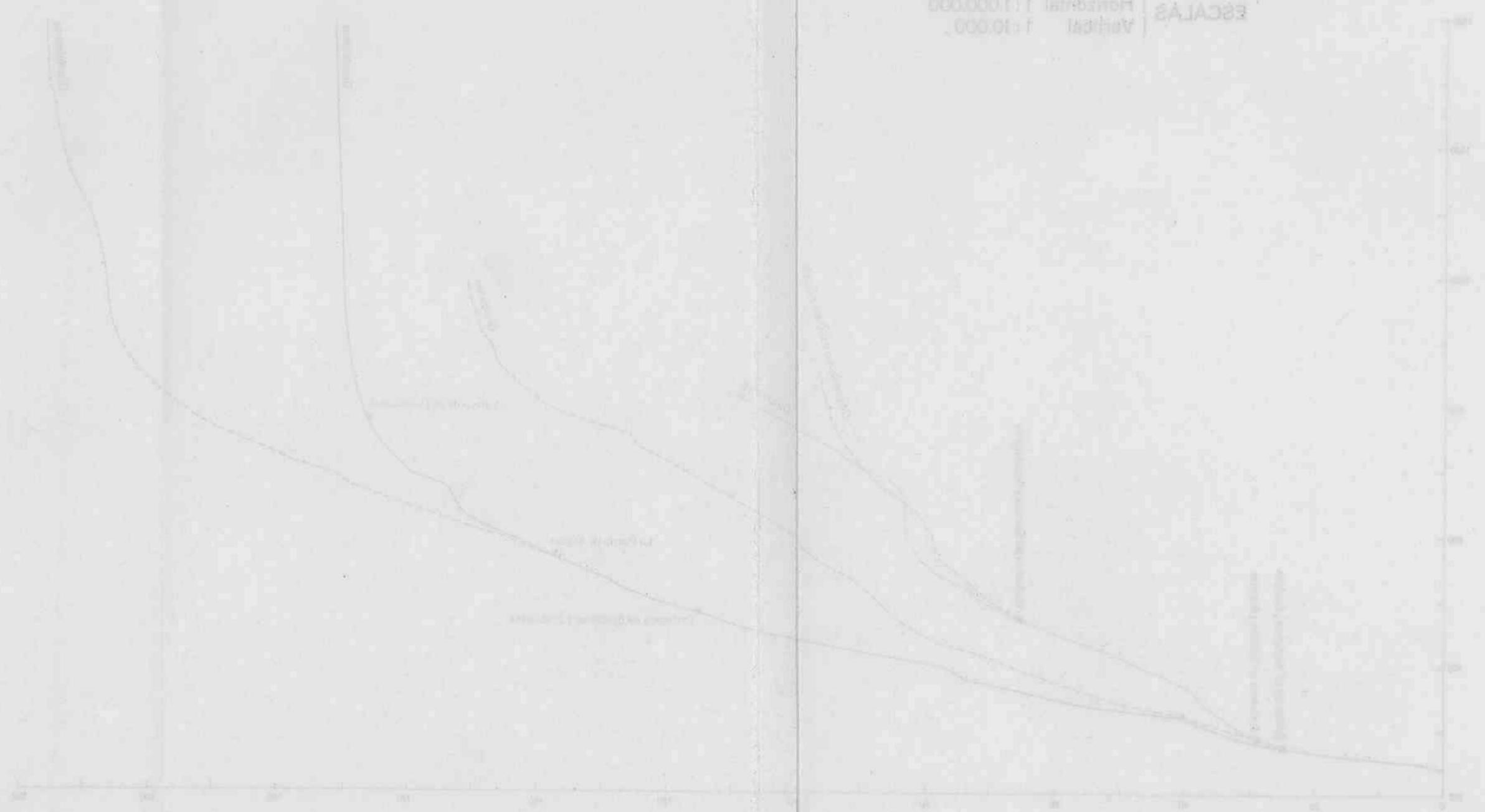
ESCALAS | Horizontal 1:1.000.000
| Vertical 1:10.000



LAMINA IV.

Perfiles longitudinales de las principales
corrientes de la cuenca del Guadalupe

ESCALAS | Horizontal 1:100000
Vertical 1:10000



corriente pasa desde el mioceno al triásico, algo al S. del paralelo de Vilches.

*
**

Terminaremos este estudio de la cuenca del Guadalimar con una brevísima indicación del río Despeñaperros, afluente del Guarrizas por su derecha, cuyo perfil aparece dibujado en la lámina IV. Para su trazado se ha tomado en la parte alta el río Cabezamalo, que es la rama oriental de las dos que forman el Despeñaperros, por tener menor pendiente que la occidental o río Magaña.

El río Cabezamalo-Despeñaperros, durante un recorrido de solo 31 kilómetros, salva un desnivel de 390 metros, lo que da una pendiente media de 12'6 por 1.000. La forma de su perfil guarda perfecta analogía con la del Guarrizas, y aunque las inflexiones de la curva son más suaves, acusan, como en el caso de aquel río, la existencia de una captura hacia la cota 640, región que coincide con la garganta de Despeñaperros, tajada por la erosión ascendente del río de su mismo nombre, el cual tres kilómetros al N. ha capturado las corrientes de los ríos Magaña y Cabezamalo, cuyas aguas aumentaron en épocas anteriores el caudal del Guadiana.

MUSEOS GEOGRAFICOS

POR

D. JOSE GAVIRA

Unos muy acertados comentarios hechos por Rudolf Reinhard en la revista alemana *Museumskunde*, a propósito del magnífico Museo geográfico Stübel, en Leipzig (1), nos dan ocasión para tocar este tema, a nuestro juicio, de cierto interés de actualidad entre nosotros. Los estudios geográficos universitarios en España, al romper con estrecheces de índole intelectual (y penosamente se va verificando ello), y al trocar su ahogada y mezquina sede por hogar más amplio (y esto sí que constituye ya una hermosa y tangible realidad) permiten suponer que quizá en plazo no largo adquieran el desarrollo a que tienen derecho. Y en el local que con las demás disciplinas de Filosofía y Letras ocupa la enseñanza de Geografía en la actualidad, hay espacio para instalar, y se instalará, un Museo de Geografía.

Y por paradójico que parezca, el peligro sobrevendrá en el momento en que se ponga mano a la formación del mismo. Aun prescindiendo del riesgo que supone en que en la instalación del Museo imperen las normas que durante muchos años se tuvieron por acá como válidas para las representaciones gráficas en Geografía (véanse docenas de manuales), hay que contar con

(1) Alfonso Stübel, vulcanólogo y americanista, legó en 1892 a la ciudad de Leipzig su rica colección científica, aumentada después de su muerte (1904) en tal forma, que en 1927 pudo ser inaugurado un magnífico Museo de Geografía a base de aquel legado.

la posibilidad de que no se consiga una trabazón científica entre los diversos apartados en que forzosamente se ha de dividir, o que se dé a las colecciones un matiz algo apartado del propiamente geográfico, ya que esta materia presenta varios planos resbaladizos que fácilmente apartan al no perito de lo que debe entenderse por Geografía.

Formar un Museo geográfico no es empresa demasiado sencilla, tanto más cuanto muchas veces no se sabe con certeza cuáles han de ser su contenido, límites y significado. Pero en ciertos países como Alemania o los Estados Unidos, constituye hoy un Museo-tipo de significación tan determinada como puede tenerla un Museo de Arte o de Historia cultural. Es más: los Museos geográficos de dichos países pueden tranquilamente conservar su individualidad junto a los Museos de Historia Natural, Museos locales o coloniales. No dejaba de ser curioso que la Geografía, que en cuanto a sus procedimientos de investigación y métodos de enseñanza ocupa un lugar tan elevado como puede tenerlo cualquier otra Ciencia, careciera hasta no hace mucho de un instrumento tan poderoso como es el Museo. En cierta obra ha dicho Hettner, con razón, que los medios representativos con que cuenta la Geografía, como mapas, imágenes, relieves, modelos, gráficos, etc., no sólo sirven para aclarar o comprender un texto geográfico, sino que por sí solos pueden figurar aislados, ya que «hablan por sí mismos». Claro está que, como hemos apuntado antes, será difícil saber escoger aquellos elementos que hayan de formar un Museo geográfico si no se tiene una idea exacta del tema y contenido de la Geografía moderna. La cuestión de los Museos geográficos corresponde a la metódica de la Geografía, cuyo núcleo radica en el paisaje, es decir, en la diferenciación de diversos paisajes. El objeto de dicha exposición lo constituyen los llamados «cuadros geográficos naturales», cuyas características están formadas por las propias de cada localidad, la forma del suelo, clima, hidrografía, fauna y flora, así como el elemento humano con sus fenó-

menos científicos y culturales y, finalmente, la visión de unidad del conjunto. De este modo, el cometido primordial de un Museo geográfico, es mostrar las características diferenciales de diversos espacios del Globo. Teniendo una imagen completa del estado actual de la superficie de la Tierra se hará fácil la comparación entre pequeñas localidades. Aparte de ello, la visita y estudio de un Museo de esta índole servirá incluso para la simple consideración del reparto geográfico de diferentes fenómenos, o para el estudio de facetas aisladas, como la morfología, meteorología, climatología, hidrografía, oceanografía, geografía humana, económica o política.

La reproducción o representación gráfica de diversas singularidades y paisajes geográficos parece a primera vista fácil. Se supone, por lo común, que para tal objeto bastan unas buenas pinturas o cierto número de fotografías bien ampliadas. Lo único que puede conseguirse por este medio, teniendo en cuenta además hasta dónde haya llegado la maestría del pintor o las condiciones de iluminación de la prueba fotográfica, es tener una impresión general más o menos perfecta de un paisaje, pero en la mayoría de los casos estos medios representativos no proporcionan una idea clara sobre la *esencia* del mismo. Un «cuadro geográfico» es, por lo general, un intrincado complejo cuyos elementos pertenecen a distintas categorías geográficas, ya físicas, ya antropológicas. Determinados relieves del suelo van unidos a formas precisas de vegetación y a determinados sistemas de redes hidrográficas; los territorios en cultivo varían en el tiempo bajo el influjo humano, cuyas aportaciones en la imagen del suelo se traducen además en fenómenos culturales, económicos, etc. Pero es que, además, la Geografía no cumple su cometido con describir un paisaje, sino con explicarlo, y por lo tanto el visitante de un Museo geográfico ha de ver ante sus ojos la génesis de un territorio. El profano en estas materias tiene siempre la tendencia de ver la superficie terráquea como una expresión constante que nunca varió, muerta; ¿puede com-

prenderse, pues, el valor que para él ha de representar la contemplación de las diversas fases de un territorio, las fuerzas geológicas, la erosión atmosférica, la obra de las aguas, del hielo, de las arenas, de la vegetación?

Si es difícil saber escoger los medios de representación geográfica para un Museo, no lo es menos la elección del método a seguir para la debida colocación y acoplamiento de las series, y para la división de materias. La división primaria y más general para agrupar representaciones de la Tierra es la de partes sólidas y líquidas, y en el primer apartado pueden considerarse las cinco tradicionales divisiones u otras más científicas o modernas, que constituirán nuevas subdivisiones del Museo. Los diferentes aspectos de cada continente (geológico, orográfico, fitográfico, etc.) han de tratarse reproduciendo otras tantas veces la carta continental, aspecto que juntamente con otra clase de gráficos, ilustraciones y objetos llenarán las diversas celdas-unidades del Museo. En determinados casos se puede romper tal sistema para dedicar uno o más departamentos completos a especiales y típicos fenómenos de diversos continentes, y así, tratándose, por ejemplo, de Africa, parecería acertado conceder espacios aparte a los epígrafes «Selva ecuatorial», «Sábanas», «Estepas» o «Desiertos».

Los instrumentos de enseñanza geográfica, que en los libros y en las cátedras suelen reducirse a mapas, imágenes y diagramas, deben ser aumentados en el Museo con relieves, modelos, dioramas, objetos de los tres reinos de la Naturaleza, pruebas de materias primas o de productos diversos, ejemplares de especies y tantos otros objetos tri-dimensionales que por lo general conducen más rápidamente al profano a la comprensión, ya que, si bien se considera, el mapa o el gráfico es un convencionalismo que requiere cierto esfuerzo mental para su aclaración. No obstante lo dicho, el mapa ha de seguir conservando en el Museo el lugar más destacado por su insustituible función de representar el reparto de fenómenos, la rápida comparación

de masas, la visión de conjunto y muchas más cualidades pedagógicas que no hay por qué exponer aquí. El mapa ha de ocupar el punto central de cada departamento del Museo geográfico, y no simplemente con la finalidad de medio ilustrativo con que se exponen también en los Museos de Historia Natural o Regionales, sino como objeto expositivo de por sí. Por si ello no lo encuentra el lector claro, expliquémoslo de otro modo. El visitante normal de un Museo cualquiera, busca en él la rareza, la curiosidad, el objeto que por su precio, belleza, singularidad, propiedades o antigüedad se salga de lo vulgar. Y estas particularidades ¿no pueden darse en un mapa geográfico? Ante todo irían por derecho propio al Museo los originales de mapas o cartas de mérito que, junto a la reproducción, tienen el mismo valor que en pintura, o aquellas pruebas impresas notables por su procedimiento, perfección o estética. Piénsese en si es necesario justificar la existencia en un Museo geográfico del original del mapa de Juan de la Cosa (1); de algunas cartas de D. Tomás López o de determinadas bellas hojas del Instituto Geográfico.

Por supuesto, el fin principal de un Museo geográfico no es el de proporcionar un goce estético al visitante, sino el de educarle en la materia. Por ello citemos otros medios de representación útiles a este objeto. Uno de los más adecuados es la imagen coloreada; la fotografía, con su perfección, no recoge sin embargo el matiz dominante de muchos paisajes, que generalmente constituye su rasgo más característico. Pónganse contiguos un paisaje tropical, otro de estepas y otro polar, con sus colores naturales, y compruébese que fuertemente domina en cada uno de ellos una tonalidad cromática distinta. No por mero lujo editorial las obras modernas de Geografía alemana intro-

(1) Hoy en el Museo Naval. Magnífico Museo éste, que debe su importancia a dos hechos: al glorioso pasado geográfico de España y a la falta de un Museo geográfico.

ducen en sus ilustraciones numerosas acuarelas. El único obstáculo serio para procurarse una buena colección de láminas en color, de tamaño adecuado, es su elevado precio. Los dibujos, grabados y otros medios representativos semejantes, aplicados muchas veces a pequeños hechos geográficos, tienen especial importancia y más aún empleados en el trazado de diagramas-bloques. La fotografía tiene, junto a las pinturas o al dibujo original, la gran ventaja de su radio de acción, y de que pueden hoy obtenerse copias fotográficas de cualquier fenómeno geográfico de toda la faz terráquea. Cualquier simple viajero, por lo general no científico, va acompañado de una cámara fotográfica y sus clichés tienen a veces un interés geográfico indudable; considérese, pues, el valor de estas fotos cuando se obtienen peritamente. El citado Museo Stübel de Leipzig posee en la actualidad una colección de 25.000 fotografías geográficas. No olvidemos citar la feliz posibilidad que representa la moderna conquista de la fotografía aérea, donde se unen la fidelidad documental de la cámara con la representación plana del mapa: un buen número de estas fotografías desde avión no pueden faltar en cualquier Museo geográfico.

Entre los medios tri-dimensionales de que se habló antes, necesarios en un Museo, figuran en primer lugar los relieves. En pequeña escala (hasta 1:25.000) se diferencian ventajosamente del mapa en que ofrecen una reproducción plástica de la configuración del suelo, sobre cuya superficie pueden trazarse, con los símbolos acostumbrados, todos los accidentes que se marcan en un mapa: ríos, vegetación, poblados, caminos. Con mayor escala (1:10.000) pueden reproducirse corpóreamente edificios, arbolados, etc. En escala aún mayor los relieves pasan a categoría de modelos o maquetas.

Un cuidado especial, por último, se ha de tener con los objetos de distinta especie que pueden completar estas representaciones gráficas en el Museo. El peligro principal es que dicho material pueda desdecir del nivel geográfico del conjunto, si

en la selección no impera un criterio inteligente. Dichas piezas pueden ser, o colecciones cerradas de objetos que envuelvan un determinado tipo (flora esteparia, productos volcánicos, erosión fluvial, etc.) u objetos o grupos de ellos aislados, que junto a las cartas geográficas ayuden a la comprensión de cierta localidad. Téngase en cuenta además que algunos objetos que pudieran considerarse como de puro arte pueden entrar en la categoría de ilustración geográfica, y así un bello bronce que representara una *Capra hispánica* entraría perfectamente en el departamento de región asturiana.

Viniendo a la disposición material del Museo, el sistema más práctico de trazarlo es cortando la galería o galerías de que se disponga con tabiques ligeros de madera de dos metros de ancho por tres de alto, y con una separación entre ellos de cinco a seis metros. De este modo se tendrán varios pequeños departamentos (según la longitud de la galería), en los que encontrarán acomodo, aisladamente, cada una de las subdivisiones de la materia que se haya acordado. Si la galería es ancha (cinco metros por lo menos), en la pared opuesta pueden formarse otras tantas celdas con enorme ahorro de espacio. En cada uno de los departamentos el tema a tratar no ha de estar sólo representado por mapas, por gráficos o por objetos: ha de procurarse la reunión de todos estos medios. La disposición más lógica es la siguiente: en los tabiques laterales de cierre se fijarán los mapas y en la pared de fondo, láminas, fotos, gráficos, etc. Una vitrina adosada a la pared ocupará el centro, para la colocación de objetos o muestras, y si hubiera que exponer relieves o maquetas, irán éstas sobre mesitas a los lados de la vitrina. En la pared del fondo, a conveniente altura, el número de la celda y el tema conciso que desarrolla. La supresión de uno o dos tabiques puede dar lugar a la formación de un departamento mayor que dé cabida a un tema más amplio (Europa, Regiones polares, Atlántico).

Todos estos comentarios, opiniones, advertencias y parece-

res hemos creído oportuno exponer aquí sobre el tema del Museo geográfico, para que llegado el momento de acometerse con entusiasmo la empresa en nuestra Ciudad Universitaria no se convierta en un local donde sin orden ni concierto se amontonen baratijas y se claveteen cartulinas. Quizá todo lo expuesto corresponda a un tipo de Museo geográfico de mayor envergadura que el que por acá pueda crearse, pero estas indicaciones no por ello serán obvias, ya que quien dice lo más dice lo menos.



CRONICA GEOGRAFICA

EL MONTE ELGON Y SU FLORA

El Monte Elgon alza su cúspide a los 4.295 metros de altitud en el Africa ecuatorial, en el territorio de Kenya, cerca de la frontera de Uganda, hallándose situado hacia los $83^{\circ} 40'$ longitud Este y 1° latitud Norte. Se le considera como el mayor de los volcanes apagados existentes en el globo, pues su base mide unos 240 kilómetros de circunferencia y su cráter cerca de 13 kilómetros de diámetro. No presenta nieves permanentes, en lo que se distingue del Keyna, del Kilimanjaro y del Ruwenzori, pero abundantes residuos morrénicos dan pruebas de glaciación en el período diluvial.

El Comandante E. J. Lugard y su hijo, el Capitán Cirilo Lugard, que tienen intereses en la región, han suministrado algunos datos interesantes respecto a los caracteres climatológicos del Monte Elgon y muy particularmente acerca de su flora. Conforme se va ascendiendo el viento reinante se hace tan fuerte y tan fresco que no permite, a causa del frío resultante, estar a la sombra; en cambio los intensos rayos del sol ecuatorial obran de un modo tremendo en todos los lugares a donde su acción directa alcanza. Por la vertiente occidental las lluvias son más abundantes que por la oriental, por lo que la vegetación y el aspecto del paisaje hacia el lado del Poniente se aproximan más a lo que se observa en el Oeste africano.

Se reconocen perfectamente tres zonas distintas de vegetación que se difunden y se mezclan en las porciones fronterizas y que varían mucho de aspecto con la altitud. Tales son: 1.^a, la zona sub-montaña, entre 1.830 y 2.285 metros de altitud, rica en plantas herbáceas silvestres y también en plantas cultivadas, con árboles, principalmente acacias, a lo largo de las corrientes de agua y diseminadas por el resto del campo; 2.^a, la zona forestal montana, entre los 2.285 y 3.048 metros de altitud, caracterizada la abundancia de hierbas, helechos y bosque de bambú; y 3.^a, la zona alpina, entre los 3.048 y los 4.295 metros, región de los prados de montaña, pero en la que llegan a adquirir formas gigantescas, vegetales que en la mayor parte de los demás países muestran pequeña talla, tales como la hierba cana (*Senecio vulgaris*, de la familia de las compuestas), los brazos y hermosísimas tobelias.

El bosque formado por el bambú en el Monte Elgon, al igual de lo que ocurre en las demás montañas ecuatoriales del Africa oriental, se halla constituido por una sola especie del género *Bambusa*, aunque en las demás regiones tropicales y subtropicales del globo sean numerosísimas las especies de este género de gramináceas, cuyas cañas llegan a adquirir proporciones colosales.

La zona sub-montaña del Elgon ostenta flores de bellísimos colores, cuyos matices varían de un modo espléndido con la altitud. Así, por ejemplo, el gladiolo escarlata cambia prodigiosamente su color entre los 1.830 y los 3.350 metros, y el hermoso delfinio azul-verdoso va tomando matices de azul más intenso a medida que asciende entre los mismos límites.

En suma, la flora del Monte Elgon puede considerarse como típica de las otras altas montañas de la misma región africana, pero la porción correspondiente a la zona inferior de la vertiente occidental, presenta aún más pronunciado su carácter tropical a causa de recibir mayor cantidad de lluvia que la vertiente oriental, según antes queda indicado.

ASCENSIÓN AL MINYA GONKA

Un grupo de cuatro norteamericanos ha efectuado una exploración de la región montañosa de Tatsienlu, situada al Noroeste de la provincia china de Sze-Chuan, confinando ya con el Tíbet. En el curso de expedición han hecho importantes reconocimientos en la cordillera de Gonka y realizado la ascensión a la elevada cumbre del monte Minya Gonka.

Dos de los exploradores, A. B. Emmons y R. L. Burdsall, partieron de Tatsienlu a fines de Julio del año pasado, con una caravana de yaken; cruzaron el Gi La y establecieron un campamento, como base de operaciones cerca de Yulong-hsi, al Oeste de la cordillera de Gonka, desde donde emprendieron activos reconocimientos, logrando medir, valiéndose de un barómetro, las alturas respectivas de veinticinco distintas cumbres de la sierra cubiertas de nieve. Dos semanas dedicaron a esta labor, hasta que el mal tiempo obligó a suspender las operaciones. La altura hallada para el monte Minya Gonka fué de 24.000 pies (7.315 metros), cifra que casi coincide con la dada por el Teniente Kreitner (7.600 metros). Después de reconocer las derivaciones de este monte por la parte Sur cruzaron el Tsme La y descendieron al valle del Buchu, que parece ser tributario del Tung Ho, cerca de Boka. Avanzaron a lo largo de este valle, primero en dirección Este y después Norte, penetrando en el interior de la cordillera y logrando establecer un campo a la altura de 15.000 pies (4.572 metros) al Sueste de Minya Gonka.

Tres días después intentaron proseguir el ascenso hasta la cumbre de la montaña, llegando, apesar de la nieve, a la altura de 19.000 pies (5.791 metros); pero, imposibilitados de continuar la ascensión se retiraron a Boka, donde se reunieron con los otros dos expedicionarios, Terris Moore y J. T. Young, y todos juntos volvieron a emprender la subida a la montaña.

Hallaron, sin embargo, que las formidables escarpaduras roquizas y las cornisas de hielo impedían en absoluto todo intento de remontar la cumbre por la parte del Sur y del Este y que solamente un largo y empinado lomo, sobresaliente a modo de arista, parecía ofrecer por el Nordeste una ruta posible. En su consecuencia trasladaron el campo hacia el Oeste, al pie de la estribación Norte del indicado lomo, no lejos del Monasterio tibetano de Kunka Gumpa. Allí con la ayuda de dos cargadores tibetanos que no quisieron avanzar más, establecieron nuevo campamento a 17.000 pies (5.182 metros); partiendo de allí, apesar de las tormentas y del mareo de las montañas, alcanzaron los 22.500 pies (6.858 metros) siguiendo la cuesta del repetido lomo. Antes de retirarse definitivamente, decidieron descansar dos días, haciendo campamento a 21.500 pies (6.453 metros) de altitud, y desde allí, el día 28 de Octubre, Mooere y Burdsall consiguieron llegar a la cumbre, habiendo quedado Young encargado de las vituallas en el campamento, e imposibilitado Emmons de toda operación por los efectos del frío. Durante la expedición los exploradores tomaron numerosas fotografías del país recorrido.

EXPEDICIÓN AL KARAKORAM ORIENTAL

El Dr. H. de Terra ha efectuado, al Norte del Indostán, una expedición patrocinada por la Universidad de Yale y la Sociedad Geográfica Americana. El objeto de la expedición ha sido principalmente geológico y biológico. Con este motivo ha sido explorada detenidamente la región del Karakoram Oriental, exploración de que ha dado cuenta el mencionado Doctor H. de Terra en el *Himalayan Journal*.

Los expedicionarios, acompañados por el Khan Sahib Afraz Gul Khan, del Servicio geodésico y agrimensor de la India,

salieron de Leh (ciudad de Cachemir, a orillas del Indo) a fines de Junio del año pasado, y avanzando en dirección Sureste, vía Shakya La y Tankse, llegaron a la región de los lagos Pangons. Practicaron investigaciones biológicas en el lago Pangons Tso y varios sondeos, obteniendo como máxima profundidad 49 metros cerca de Mang, en la orilla occidental. Se pudo apreciar la existencia de estratos arcillosos muy manifiestos y de carácter interglacial. Asimismo se advirtió que el nivel del lago ha experimentado una elevación de 10 a 12 pies durante los últimos cincuenta años, hecho comprobado por las posteriores observaciones efectuadas en la orilla oriental. Los expedicionarios tomaron después la dirección Norte, penetrando en la parte alta del valle del Ku-Lungka, donde pudieron examinar la región del Pangong-Shyok. Este, que es una prolongación de la gran cordillera Muztagt Karakoram, que se extiende al Nordeste de Cachemir, surge gruscamente a la altura de 27.000 pies (6.400 metros) sobre el llano, y se supone que constituye un resto o remanente de la gran prolongación de la meseta tibetana. El lago Ororotse Tso, de gran interés biológico, fué también visitado y cuidadosamente estudiado.

De retorno a Chagra, la expedición avanzó por la parte alta del valle Chanig-chenmo, llegando a Kyam. Ese valle constituye una frontera geológica muy importante, pues los sedimentos marinos de un antiguo mar mesozoico descansan allí sobre rocas metamórficas, más antiguas aún. La presencia de los referidos sedimentos confirma la previa existencia del mar Tethys.

En el viaje de retorno al Pengong Tso, por Niagzu, el Doctor De Terra ha deducido de sus observaciones que es posible trazar la prolongación de la cordillera Muztagh-Karakoram, desde el nudo o curvatura de Shyok, por el Marsimik La y el Sur de Drogpo-Karpo, hasta la frontera tibetana al Sur de Lanak La, donde pierde sus rasgos característicos más importantes. Desde Shushal la expedición hizo su retorno cruzando

el Indo y llegando a Tso Morari, donde vuelven a encontrarse restos de la prolongación de la primitiva meseta del Tíbet, a saber: Gya y Leh.

En el curso de esta expedición se ha levantado el mapa del territorio comprendido entre Leh y la frontera tibetana, que abarca una extensión de unos 12.000 kilómetros cuadrados. El mapa ha sido trazado a la escala de dos millas por pulgada. Se ha determinado cuidadosamente la estructura geológica del territorio y se han reunido importantes colecciones de fósiles, de plantas y de la fauna de los lagos.

RADIO CONTENIDO EN LOS SEDIMENTOS DEL FONDO DEL OCÉANO

El químico y naturalista norteamericano C. S. Piggot ha publicado los resultados de 68 análisis de sedimentos del fondo del Océano, análisis practicados con el fin de determinar la cantidad del metal radio contenido en cada muestra analizada. En un mapa indica la localidad donde se ha tomado cada muestra; además se describe el carácter del depósito o sedimento de donde cada muestra procede, así como la riqueza o proporción de radio correspondiente. Algunas de las muestras han sido tomadas de las colecciones reunidas por el «Challenger», otras proceden de la colección que obtuvo el yate «Princess Alice II», del Príncipe de Mónaco, y no pocas de la colección formada en la última expedición hecha por el «Carnegie», y procedentes en su mayor parte del Pacífico.

Los análisis efectuados muestran que el término medio de la cantidad de metal radio contenido en los sedimentos del fondo del Océano es de 0,00000001176 gramos de radio por kilogramo de material seco, o sean 1.176 cien millonésimas de gramo de radio por tonelada de sedimento seco; lo cual quiere

decir que en un millón de toneladas de material sedimentario submarino existen, por término medio, 11 gramos y 76 centigramos del metal radio. Por insignificante que parezca esta proporción del elemento radio-activo en los sedimentos submarinos, resulta, sin embargo, que es seis veces mayor que la que presenta el radio contenido en los granitos continentales, y veinte veces mayor que la correspondiente al que existe en los basaltos. La relativamente elevada radio-actividad que muestran los sedimentos submarinos, es tanto más notable cuanto que en los continentes los estratos sedimentarios son mucho más pobres en radio que las rocas ígneas.

Mr. Piggot no cree, sin embargo, que la notable concentración de radio en el mar sea debida a la acción de los organismos vivos, acción en virtud de la cual incorporan sales de radio a sus esqueletos o dermato-esqueletos, pues no hay la menor conexión entre el radio contenido en los sedimentos y el carácter de los restos animales existentes entre dichos sedimentos, notándose, además, que las arcillas rojizas, que presentan siempre una composición mineral dominante y muy escasos restos orgánicos, constituyen los depósitos submarinos más ricos en radio. Mr. Pigott opina, teniendo en cuenta la conocida relación existente en el radio y el uranio en los materiales radio-activos, que las aguas más profundas del Océano se hallan en estado de saturación con respecto a los óxidos de uranio, los cuales tienen tendencia a separarse en el fondo del mar, en unión con los óxidos de hierro y del manganeso. Las aguas marinas profundas constituyen, en efecto, un medio oxidante, según se ha comprobado por determinaciones directas, efectuadas por los expedicionarios del «Carnegie», del oxígeno contenido en dichas aguas.

Claro es que la escasez de datos obtenidos hasta ahora, en comparación con la inmensidad de las áreas cubiertas por los sedimentos del fondo del Océano, no permite hacer generalización respecto a significación geológica que puede tener su ca-

rácter radio-activo. Esta significación podría ser considerable si los referidos sedimentos tienen mucho espesor y en todos ellos se presenta un término medio de riqueza en radio próximo al encontrado en los ensayos practicados, pues el caso habría de tener importancia con respecto al total de la corteza terrestre.

EXPEDICIONES NORTE-AMERICANAS A LA REGIÓN ANTÁRTICA

Dos expediciones norte-americanas están actualmente en camino hacia el Continente Antártico, una de ellas con el fin determinado de averiguar si a través de dicho Continente existe algún paso o estrecho que comuniquen el mar de Ross, en el mar de Weddell, aun cuando tal paso está siempre cubierto de hielo; y la otra, con un programa mucho más amplio, pero incluyendo en él igual objetivo.

La primera de estas dos expediciones está dirigida por Mr. Lincoln Ellsworth, que acompañó como piloto jefe al Comodoro almirante Byrd en su expedición antártica de 1928-1930. Con Mr. Lincoln Ellsworth va ahora un personal de otros catorce individuos, entre ellos Sir Hubert Wilkins, como meteorólogo y cronista, habiendo salido todos de Noruega a fines de Agosto a bordo del buque «Fanefjord», rebautizado con el nombre de «Wyatt Larp». Esperan llegar a últimos de Diciembre a la Bahía de las Ballenas, en el mar de Ross, donde anclará el buque para servir de base de operaciones. Desde allí se emprenderá el vuelo en un monoplano Northrop, construido especialmente para el caso, haciendo una excursión volando sobre el Continente Antártico hasta el mar de Weddell, desde donde sin aterrizar se tornará al punto de partida. Este doble vuelo supondrá un recorrido de unas 2.900 millas (4.670 kms.), que se calcula se hará en unas veinte horas, a no ser que el mal tiempo obligue a los aviadores a aterrizar y esperar mejores condiciones at-

mosféricas. Como equipo fotográfico llevan en el avión dos cámaras Zeiss, para ir tomando durante el vuelo fotografías oblicuas y verticales, y, además, una cámara especial provista de una cinta sensible movida por un aparato de relojería, la cual irá registrando de un modo continuo la fotografía del paisaje en todo el trayecto recorrido y correspondiente a una banda de territorio de dos y medio kilómetros de anchura. El avión estará en comunicación constante con el buque, base de operaciones, por medio de un aparato, también especial, de telegrafía sin hilos, un transmisor y receptor.

Si todo marcha bien, se calcula que la expedición no permanecerá más de una semana en el mar de Ross; pero con el fin de estar convenientemente prevenidos, se llevan equipo apropiado y provisiones suficientes para invernar en caso de necesidad.

*
**

La otra expedición norte-americana ha sido organizada y va dirigida por el Contralmirante Byrd, que vuelve por segunda vez al Antártico, con el propósito de invernar en «Little América», o sea en el lugar donde acampó la primera vez y dejó montados, además de albergues para los expedicionarios, laboratorios, almacenes, biblioteca, estación meteorológica y radiotelegráfica, etc., etc. Para esta nueva expedición el Contralmirante Byrd ha fletado dos buques, el «Bear» y el «Pacific Fir», ya bien probados. Lleva también un biplano, un autogiro y piezas de recambio para los dos aeroplanos que dejó en Little América en 1930, y que espera encontrar en disposición de ser utilizados. Cuenta ahora, además, con un juego de trineos con todos sus accesorios y 150 perros procedentes de la Tierra del Labrador.

El personal expedicionario se compone de setenta individuos, varios de los cuales acompañaron a Byrd en su expedición anterior a la misma región y, naturalmente, incluye sabios

competentes en los distintos ramos de la Ciencia, pues el programa de la expedición es muy amplio y sumamente interesante.

Propónese, en efecto, el Contralmirante Byrd repetir su vuelo sobre el Polo Sur y, a ser posible, efectuar otro vuelo hacia el mar de Weddell, con intento de extender los descubrimientos que pueda realizar la Expedición Ellsworth por aquella parte. Se proyecta también hacer un reconocimiento aéreo del territorio circundante al Polo Magnético Austral y efectuar otros varios vuelos sobre la Tierra María Byrd, descubierta por Byrd en su primera expedición antártica. Se ha anunciado, sin embargo, que el trabajo principal de la actual expedición será el reconocimiento más detallado de las tierras ya descubiertas, con miras especiales a los yacimientos minerales que puedan existir en esos territorios.

El programa científico abarca investigaciones y estudios acerca de las auroras polares y de los rayos cósmicos, observaciones meteorológicas, geofísicas, oceanográficas, magnéticas, biológica y médicas, y determinaciones de la intensidad de la gravedad. Se efectuará un extenso trabajo de investigación geológica y los especialistas en glaciario llevarán a cabo varias series de observaciones en la Gran Barrera de hielo. Se dedicará atención especial al estudio de los cambios y vicisitudes atmosféricas, para lo cual se montarán diversas estaciones meteorológicas, una de ellas lo más cerca posible del Polo Sur.

Se espera que la expedición Byrd llegue a Little América a fines de Diciembre, teniendo el propósito de permanecer en el Antártico hasta terminar la estación de 1934 a 1935; pero se mantendrá en comunicación constante con el mundo civilizado por medio de la telegrafía sin hilos.

V. V.

REVISTA DE REVISTAS

I ALEMANIA-AUSTRIA

2.—**Geographische Zeitschrift.** Leipzig. Año XXXIX. Cuaderno 6. 1933.

A. PENCK : Movimientos eustáticos del nivel del mar durante la época glaciár.

H. STEINERT : Significación económica del Groenlandia oriental.

R. HENNIG : Observaciones fundamentales sobre la valoración de las descripciones y mapas de la Edad Media.

Estudiando a los escritores geográficos y a los mapas de la antigüedad, el autor ha hecho amplias consideraciones sobre el conocido hecho de la falta de autenticidad de las descripciones de la Tierra, especialmente de aquellas regiones que caían fuera de la imagen mundial de entonces. Llega Hennig al resultado de que estos fenómenos han de explicarse más bien por razones psicológicas que científicas, habiéndose introducido, ya a causa de la letra ilegible, a la ignorancia de idiomas extranjeros, etc., datos falsos que más tarde originaron errores en la Ciencia moderna. Por otra parte, la arbitrariedad y la inexactitud juegan también su papel en estos datos falsos. Un característico ejemplo de cómo se han inventado islas inexistentes, o como otras se han colocado en lugares fantásticos, se ve en el caso de las Canarias, las Azores o la fabulosa isla irlandesa del Brasil. Las islas atlánticas que se encuentran en mapas de los siglos XIV y XV han sido trazadas en su mayor parte con bastante arbitrariedad y hay que proceder con el mayor cuidado al identificarlas.

— Cuad. 7. 1933.

K. SAPPER : Sobre la aclimatación y las colonias dentro de igual zona.

B. M. SHITKOV : Métodos de la investigación zoogeográfica.

O. BERNNIGER : La frontera chilena como zona paisajística y cultural.

6.—**Mittlungen der Saechsig-Thueringische Vereins fuer Erdkunde.** Halle. Año LIV. 1930. (Publ. en 1931).

A. SACHTLEBEN : Apuntes sobre los establecimientos humanos en el E. del Harz.

8.—**Zeitschrift der Gesellschaft fuer Erdkunde.** Berlín. Cuadernos 5-6. Agosto, 1933.

H. LEHMANN : Variaciones geográfico-culturales en el S.E. de Sumatra.

O. HOLTEDAHL : Una línea submarina de dislocación en la costa noruega.

W. STAUB : El Estrecho de Florida, un valle inundado.

Ya en 1894, J. W. Spencer publicó en el «Boletín de la Sociedad Geológica Americana» (vol. 6) un croquis donde reconstruía el posible recorte de la Tierra firme, cuyos restos son las Antillas, y entonces señaló un valle entre el N. de Cuba y la Península de la Florida que desembocaba hacia el Golfo de México. Las investigaciones en busca de petróleo llevadas a cabo en los últimos diez años en Texas, en la costa oriental del Golfo y en el istmo de Tehuantepec han completado en gran escala el conocimiento geológico de la región. El plegamiento de las Montañas rocosas al final del cretáceo originó tres cortaduras al E. de México: la bahía de Río Grande, la de Tampico y la del Istmo de Tehuantepec. Hay que suponer, por tanto, al final del terciario para el territorio actual del Golfo de México un período de formación más largo, y las regiones del E., pantanosas y bajas, formaron un valle en la región del Estrecho de Florida, hipótesis que apoyan las formaciones calcáreas recientes en la Península de Florida.

— Cuads. 7-8. Noviembre, 1933.

N. KREBS : La India del Sur.

- A. WELTE : Sistemas de cultivo y cultura mediterránea en Cerdeña.
- 12.—**Frankfurter Geographische Heft**. Año VII. Cuad. 2. 1933.
A. ZENDER : Disposición y forma de los bosques en el territorio entre el Rin y el Main.
- 19.—**Mitteilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins**. Núm. 11. Noviembre, 1933.
F. W. LAPP : La alimentación de los montañeros.
L. GILLARDUZZI : Dos excursiones al territorio del Mont-Blanc.
- 20.—**Uebersee-und Kolonialzeitung**. Año XLV. Cuad. 11. Noviembre, 1933.
W. BUTHUT : El clima, el agua y la economía de Africa del S.O.
E. MAI : El comercio de la Costa de Marfil en 1932.
- 23.—**Geographische Wochenschrift**. Leipzig. Año I. Núms. 28, 29 y 30. 28 Agosto, 4 y 12 Septiembre 1933.
K. ERHARDT : Un glaciar de lavina en los Alpes de Arn.
O. MAULL : Ojeada geopolítica y de Geografía política.
M. SCHWIND : Geografía y Estado en los Estados Unidos.
F. PAPENHUSEN : Estrategia y geografía militar.
W. GEHL : La Geopolítica en la enseñanza.
H. STEINERT : Ferrocarriles rusos al N. del Círculo polar.

Rusia posee, juntamente con Noruega, la única vía férrea europea que penetra en el Círculo polar ártico: la que muere en el puerto de Murmansk. Ahora se proyecta, además, una segunda línea circumpolar a través del distrito carbonero del Petschora, que recorriendo las orillas de los ríos Workuta y Ussa termine en el Estrecho de Jugor (entre la costa y la isla de Waigatsch), sitio donde se construirá un puerto para la salida de dicho carbón. La dificultad de comunicaciones en este territorio ha hecho que los riquísimos yacimientos carboníferos del Petschora, descubiertos en 1930, no hayan podido ser utilizados hasta ahora. Una Comisión estudió la posibilidad de transportar dicho carbón por tierra a Leningrado (4.770 kms.), y otra estudió la vía marítima, habiéndose escogido esta última. La línea

férrea tendrá 330 kilómetros de largo y el puerto carbonero se construirá sobre la actual aldea de Nikolskoje, sirviendo en el futuro dicho puerto para proveer a las líneas marítimas que se dirigen al Obi y al Yenissel, o a Arkangel y Murmansk.

III AMÉRICA (ESTADOS UNIDOS)

2.—**The Bulletin of The Geographical Society.** Philadelphia. Vol. XXXI. Núm. 4. Octubre, 1933.

S. WILKERSON: Fairbanks, en Alaska. Estudio de su población y desarrollo.

3.—**Annals of The Association of American Geographers.** Albany, N. Y. Vol. XXXIII. Núm. 3. Septiembre, 1933.

R. H. BROWN: El valle de Belle Fourche y las tierras elevadas (Dakota).

P. E. JAMES: Configuración de la superficie S.E. del Brasil.

4.—**The Ohio Journal of Science.** Ohio. Vol. XXXIII. Núm. 5. Septiembre, 1933. Número dedicado íntegramente al estudio del Metabolismo basal.

7.—**Boletín de la Unión Panamericana.** Wáshington. Volumen LXVII. Núms. 10 y 11. Octubre-Noviembre, 1933.

H. CREW: Cien años de progreso científico.

M. A. JULL: La importancia de la cría de gallinas de buena raza.

E. CORONADO: Cuatricentenario de la fundación de Cartagena de Indias.

M. DABNEY: Cómo se educa en la Escuela Maternal.

IV ARGENTINA

1.—**Anales de la Sociedad Científica Argentina.** Buenos Aires. Tomo CXVI. Entregas II y III. Agosto-Septiembre, 1933.

J. C. VIGNAUX: Sobre la transformación de Abel-Laplace de dos variables.

F. SAUTSCHI: Hormigas de la República Argentina.

3.—**Boletín del Centro Naval.** Buenos Aires. Año LII. Núm. 501. Julio-Agosto, 1933.

A. BRAUN : Miserias y vicisitudes del primer ensayo de colonización en Santa Cruz.

J. FRIKART : El mito de la navegación cósmica.

V BÉLGICA

1.—**Bulletin de la Société Royale Belge de Géographie.** Bruselas. Año LVII. Fasc. 1. 1933.

E. MICHOT : Los rasgos característicos de la morfología del Ruwenzori en sus relaciones con la tectónica del Macizo.

M. BORLEE : Algunas notas sobre las Nuevas Hébridas.

R. DONS : La inmigración polaco-judía en Bruselas. Un punto de Geografía humana.

Los años siguientes a la Gran guerra se han caracterizado en Bruselas por una creciente inmigración judía procedente de Polonia. En 1920 entraron 1.417; en 1930, 11.257 individuos. Este fenómeno geográfico-humano de traslado de masas ha tenido varios motores: el enorme aumento de la población polaca (400.000 habitantes por año), la dificultad de que este excedente de población se fijara en el campo, ya superpoblado; la clausura para Polonia de los mercados rusos, etc. En Bruselas, los israelitas conservan los oficios que ya tenían en Polonia: guarnicioneros, sastres, zapateros, y en cuanto en un barrio se forma cierto núcleo importante de ellos, abren salones de peluquería, panaderías o carnicerías, donde se venden animales sacrificados según el rito mosáico. El autor no cree que esta masa emigrante logre ser asimilada por la población bruselesa.

2.—**Bulletin de la Société Royale de Géographie.** Anvers. Tomo LIII. 1.º y 2.º fascs. 1933.

R. VERBRUGGE : Progresos de nuestros conocimientos sobre la geología de Mongolia.

F. A. GEORLETTE : Un nuevo conflicto sudamericano : El territorio de Lutecia.

6.—**Bulletin de la Société Belge de Géologie.** Tomo XLIII. Fascículo 1. Junio, 1933.

X. STAINIER : Venas de hulla anormales.

F. KAISIN : Contribuciones al estudio tectónico de la cuenca de Namur.

VI BOLIVIA

I.—**Boletín de la Sociedad Geográfica Sucre.** Sucre. Tomo XXX. Núm. 316. Agosto, 1933.

P. MOLINA : El país de los Chiquitos.

A. JÁUREGUI : La Audiencia de Charcas.

BRASIL VII

II.—**Revista da Sociedade de Geografia de Rio Janeiro.** Tomo XXXVI. 2.º semestre. 1932.

A. BEZERRA : La Geografía del Brasil en el siglo XIX.

S. FRÓES DE ABREU : Paisajes litorales (Espíritu Santo).

A. SOMNER : Islas de la Micronesia, antes posesiones alemanas, bajo mandato japonés.

XI CHILE

I.—**Revista Chilena de Historia y Geografía.** Santiago. Tomo LXXIV. Núm. 79. Mayo-Agosto, 1933.

R. DONOSO : La creación de la provincia de Talca.

J. T. MEDINA : Las mujeres de la «Araucana» de Ercilla.

XI BIS CHINA

I.—**The Quarterly Journal of Geography.** (Publ. por la Universidad Sun Yat Sen. Cantón. En caracteres chinos). Vol. I. Núms. 1 y 2. Marzo-Junio, 1933.

CHANG HSICHIH : Apuntes sobre hábitos y costumbres de los mogoles, durante una expedición en 1930.

T. Y. MING : Estudio de los terremotos.

T. Y. MING : Diferentes tipos de poblaciones japonesas y su distribución.

C. YU-FENG : La Geografía en la Educación.

XIII ECUADOR

2.—**Revista Municipal.** Guayaquil. Núm. 19. Año VIII. Julio, 1933.

M. CRUZ : Juan Montalvo en Guayaquil.

XIV EGIPTO

1.—**Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Égypte.** El Cairo. Tomo XVIII. Fasc. 2.º Julio, 1933.

G. DAREMY : Los brazos del Nilo bajo la dinastía XVIII.

H. B. SIRRY : La extensión del Nilo Blanco.

A. KAMMERER : El más antiguo viaje de un occidental en Hadramaut (Arabia), en 1590.

Fué realizado por el jesuíta P. Pero Páez en 1590, y se ha de tener en cuenta que esta región de la Arabia fué completamente desconocida para los occidentales hasta la rápida exploración hecha por Wrede en 1843. El P. Páez, enviado en compañía del P. Monserrate de la capital de la India portuguesa a la misión católica de Abisinia por vía marítima, fué capturado por los árabes en las islas de Kuria Muria, y por Shibam, Sanaa y el montañoso Yemen fué conducido al centro de Hadramaut. Estuvo a punto de ser lapidado en Terim, conoció el café, entonces completamente ignorado en Europa, y después de cuatro meses de cautiverio en Hanan es reexpedido al Pachá turco de Sanaa, en el Yemen. Para ello hubo que hacer una penosísima caminata de 150 kilómetros, a través del desierto, que tuvo como colofón un año de prisión en fétida mazmorra. Dos años después, una de las mujeres del Pachá, convertida al cristianismo, logró la libertad del jesuíta. El P. Páez describió en 1620 su odisea en una voluminosa *Historia de Etiopía*. Aunque pasa por portugués, este personaje fué español, nacido en Olías, cerca de Toledo, en 1564 (*Olinda*, dice erradamente la Revista de donde tomamos estos datos).

XVI FINLANDIA

1.—**Fennia. Societas Geographica Fenniae.** Helsinki. Número 57. 1933.

E. MIKKOLA : Fisiografía y depósitos glaciares en el N. de Laponia.

K. BUCH : Estudios hidrográfico-químicos en el fjord de Petsamo.

G. BRANDER : Los pantanos de Fredriksberger.

XVII FRANCIA

1.—**Annales de Géographie.** París. Año XLII. Núm. 239. 15 Septiembre 1933.

A. DEMANGEON : Los ferrocarriles franceses.

P. DEFFONTAINES : Ensayo de Geografía prehistórica de Limusin.

Y. URVOY : Las formaciones dunosas del O. del Tchad.

P. CAUBET : La caña de azúcar en la Isla Mauricio.

En la isla Mauricio, de origen volcánico, como las Mascareñas y la Reunión, todo está dispuesto por la naturaleza para el cultivo de la caña: el relieve, la constitución del suelo, el clima, e incluso se da el caso de que dicha planta es la que mejor resiste los ciclones, por los que tan castigada está la isla. Hacia 1650 fué introducida la caña en la isla por los holandeses; instalados allí los franceses en 1715 encontraron la planta en estado semisalvaje, y la ocupación inglesa (1812) hizo decaer aún más la producción, agravada por la abolición de la esclavitud. En 1896 se inició una época próspera en el cultivo, contándose en la actualidad 47 ingenios, que además se dedican a la destilación del ron. Solamente Inglaterra, en 1911, adquirió la mitad de la cosecha total de azúcar. La crisis de la mano de obra hace atravesar hoy al mercado azucarero por una grave crisis.

2.—**Terre. Air. Mer. La Géographie.** París. Tomo LX. Números 1-2. Julio-Agosto, 1933.

R. DE JOLY : Observaciones e impresiones subterráneas.

G. VIDAL : Historia del Japón desde sus orígenes a nuestros días.

P. HUBAC : Viaje al Archipiélago de las Sirenas.

W. HEYBROCQ : Observaciones sobre la frontera de divisoria de aguas en el Macizo Central de los Pirineos.

Sabido es que la línea fronteriza pirenaica hispano-francesa no sigue la línea de las altas cumbres, dánlose el caso de que quedan en territorio español no sólo las mayores elevaciones pirenaicas (Nethou, 3.407 mts.), sino el nacimiento del Garona, el importante río francés. La Maladetta (macizo del que forma parte el Nethou) no constituye en realidad la línea de partición de aguas, por no contarse como formando parte del macizo pirenaico sino de una rama lateral. Las tres fronteras: la de altas cumbres, la de divisoria de aguas y la política divergen aquí entre sí en direcciones distintas, debiendo pasar la última entre las fuentes del Esera, que vierte hacia el Ebro, y el Garona, que corre hacia Francia. No obstante, Mr. Norbert Casteret descubrió, en Julio de 1931, que las aguas de Nethou y del Pico de Moulières desembocan en el Garona a través del agujero (Trou) del Toro, para lo cual coloreó con cierto tinte las aguas que se precipitan por dicho sumidero, viéndolas aparecer tres kilómetros más allá, no en el cauce del Usera, sino en el del Garona.

— Núms. 3-4. Septiembre-Octubre, 1933.

G. CARLE Y J. GATTEFOSSÉ : De la producción agrícola mundial en sus relaciones con el suelo.

J. HUGONNOT : España, tierra de contrastes.

R. ALADJEM : Las aguas de irrigación en Egipto.

5.—**La Méditerranée.** Año V. Núm. 56. Octubre. 1933.

P. DE ZARA : Garibaldi, héroe clásico.

ALEX : El Estambul de hoy.

J. DE JOANNIS : El socialismo en España.

— Núm. 57. Noviembre, 1933.

R. VARNIER : El Kozolet esloveno.

R. ALLIER : El último cisma sirio en la Iglesia griega.

L. SAVADJIAN : Ojeada sobre los Balcanes.

9.—**Bulletin de la Société de Géographie de Dunkerque.** 1932.

- L. BARON : Los grandes trabajos del puerto de Dunkerque y la evolución morfológica del litoral.
- 12.—**Bulletin de la Société de Géographie.** Lille. Año LIV. Número 2. Abril-Mayo-Junio, 1933.
- J. DUBOIS : Las industrias textiles en la región de Cambray.
M. P. BERNAERTS: El comercio exterior en Francia en 1933.
- 13.—**Bulletin de la Société de Géographie.** Lyon. Curso 1932-33. (1933).
- C. CONSTANTIN : El bajo Escalda y el puerto de Amberes.
GENERAL SPIRE : El Brasil.
BERTRAND : Un puerto fluvial en la orilla izquierda de Lyon.
- 14.—**Bulletin de la Société de Géographie et d'Etudes Coloniales.** Marsella Tomo LIII. Año 1932. 2.º semestre.
- M. G. BLONDEL : El desarrollo de Europa.
J. LEOTARD: La extensión de la red aérea mundial.
- 15 b.—**Revue des Questions Coloniales et Maritimes.** París. Año LVIII. Núm. 456. Agosto-Septiembre-Octubre, 1933.
- D. LEGRAND : Los trabajos de irrigación en Tonquin.
H. C. BYWATER : La flota francesa de la Mancha.
- 16.—**Bulletin du Comité d'Etudes Historiques et Scientifiques de l'Afrique Occidentale Française.** París. Tomo XV. Núm. 4. Octubre-Diciembre, 1933.
- M. F. ANGEL : Las serpientes del Africa Occidental Francesa.
- 17.—**Revue Africaine.** Alger. Tomo LXXIV. 1.º y 2.º trimestres de 1933.
- G. MARÇAIS : Las Mezquitas del Cairo.
F. BRANDEL : A propósito de la historia del Africa del Norte.
J. VAULTRIN : Las basílicas cristianas de Cartago.
- 20.—**Bulletin trimestrel de la Société de Géographie et de Archéologie.** Orán. Años LIII y LIV. Fase. 192 y 193 4.º trimestre de 1932 (Diciembre) y 1.º de 1933 (Marzo).

- C. KEHL : El censo argelino de 1931 y la población del Oranesado.
- P. LEFRANCO : Los orígenes de la colonización en Valmy (1830-1856).
- R. TINTHOVIN : Revista de obras recientes sobre Africa del Norte.
- LASSERRE ET VILAREM : Observaciones Meteorológicas.
- A. LECOQ : Una excursión a Xexauen.
- 21.—**L'Afrique Française**. París. Año XLIII Núms. 9 y 10. Septiembre-October, 1933.
- H. LABOURET : Las campañas coloniales belgas (1914-18).
- P. FLURY : El sello de correos africano-francés.
- A. M. : Los proyectos aeronáuticos alemanes en España.
- H. LABOURET : Las ciencias coloniales en los países de lengua alemana.
- G. G. JOUTEL : El ferrocarril Duala-Tchad.
- 29.—**Bulletin Géodesique** París. Año 1933. Núms. 37 y 38. Enero a Junio.
- E. SOLER : Intensidad de la pesantez sobre la Tierra.
- M. VIGNAL : Nivelaciones de precisión.
- E. BUCAR : Un aparato simple para medir la ecuación personal en las observaciones en instrumentos de alturas iguales.
- F. A. VENNIG MEINESZ : La reducción isostática según la hipótesis de Airy.
- 32.—**Revue Economique Française**. París. Tomo LV. Núm. 5. Septiembre-October, 1933.
- G. SALLEFRANQUE : El fragmento de planeta Euro-africano.
- P. ROUX-BERGER : La lucha por la longitud de vías férreas en Africa.
- 34.—**Bulletin du Musée d'Ethnologie du Trocadero**. París. Julio, 1932. Núm. 4.
- A. V. HENNEBERG : Tejidos antiguos egipcios en el Museo del Trocadero.

R. DECARY : Las joyas de plata entre los Antandruy de Madagascar.

38.—**Revue des Etudes Juives.** París. Tomo XCIV. Núm. 187. Enero-Marzo, 1933.

M. MIESES : Los judíos y los establecimientos púnicos del Africa del Norte.

A. DE RICCI : Salomón Reinach (necrológica).

XIX GUATEMALA

1.—**Anales de la Sociedad de Geografía e Historia.** Guatemala. Tomo IX. Núm. 4. Junio, 1933.

J. A. VILLACORTA : Los Libros Mayas.

S. CARRILLO : Las quimeras de los Conquistadores : La Meta fabulosa de Ordaz.

XX HOLANDA

1.—**Bidragen tot de Taal-Land en Volkenkunde van Nederlandsch Indie.** La Haya. Núm. 90. 1933.

TH. VAN ERP : Una maravillosa campana de bronce hindú-javanesa.

J. GOUDA : Agastyaparwa, una composición en prosa javanesa.

XXIII INDIA

2.—**Memoirs of The Geological Survey of India.** Calcuta. Volumen LXVI. Partes 1 a 4. 1933.

F. R. COWPER : Fauna anthracolítica del S. del Estado Shan.

P. K. GHOSH : Las rocas de talco-serpentina-clorita del S. de Mewar.

J. B. ANDEN : La edad de algunos granitos del Himalaya.

XXIV INGLATERRA

1.—United Empire. Journal of The Royal Ampire Society. Londres. Vol. XXIV. Núms. 10 y 11. Octubre y Noviembre, 1933.

LORD BEEDISLOE: Los tesoros de las selvas de Nueva Zelanda.

O. HALL: Los problemas agrícolas del Canadá.

CH. ORR: Policía imperial y colonial.

W. BULLOCK: La novela del «Chewing-Gum» (goma de mascar).

El principal ingrediente de la goma de mascar tan usada en los Estados Unidos, es la savia que se extrae de los troncos del árbol llamado «Sapodilla», cuyo jugo tiene una consistencia adherente. Este árbol crece especialmente en Honduras Británica. La extracción de esta goma, trabajo bastante penoso, la efectúan los indígenas guatemaltecos o mulatos, gente de compleción robusta. Hay que sangrar los árboles durante la estación lluviosa, y antes de que esta temporada se aproxime, los agentes de las grandes Compañías que explotan este negocio contratan cierto número de *chicleros*, nombre que se da a estos obreros, proporcionándoles el equipo necesario para su trabajo. El chiclero hace una profunda cortadura, en forma de zig-zag, en el tronco del árbol, a una altura de 30 pies, y el jugo cae lentamente en un recipiente, una bolsa de cuero por lo general, que fijan en el mismo tronco. El jugo recogido se reúne y se hierve hasta que el contenido de agua se reduce a un 33 por 100, moldeándose luego en bloques de 25 libras de peso. Así se exporta a Europa o a Norteamérica, donde se vuelve a fundir, se le quitan las impurezas y se le añade azúcar y substancias aromáticas.

2.—The Scottish Geographical Magazine Edimburg. Volumen XLIX. Núm. 5. Septiembre, 1933.

LORD MESTON: Geografía y condiciones mentales.

T. WILLIAMS: Geografía económica de la región carbonífera occidental de Gales del Sur.

R. C. F. SCHOMBERG: El Yulduz.

4.—**Quarterly Journal of The Royal Meteorological Society.** Londres. Vol. LIX. Núm. 252. Octubre, 1933.

D. BRUNT: Las transformaciones de energía en la atmósfera.

C. S. DURS: Notas sobre variaciones del viento sobre diferentes superficies.

C. E. P. BROOKS: Variaciones del viento en las Islas Británicas desde 1341.

XXV ITALIA

3.—**L'Universo.** (Publ. del Instituto Geográfico Militar de Florencia). Año XIV. Núm. 10. Octubre, 1933.

L. CIPRIANI: Exploraciones científicas en el Fezzan.

C. MENNELLA: Incógnitas de la evolución satelitaria.

R. C.: Una misión científica belga al Macizo del Ruwenzori.

5.—**Rivista delle Colonie Italiane.** Roma. Año VII. Núm. 10. Octubre, 1933.

G. GIGLI: Los colonizadores italianos.

P. BERNASCONI: Veinte años de acción italiana en Cirenaica.

S. ZANUTTO: Estudios y aspiraciones coloniales alemanas.

Para nadie es un secreto que a partir del Tratado de Versalles, en Alemania se viene desarrollando una enérgica campaña dirigida a mantener vivo en el pueblo el recuerdo de las colonias de que fué desposeída, y a solicitar por todos los medios su devolución. El presente artículo se encamina a poner de manifiesto la vasta extensión que los estudios coloniales alcanzan actualmente en Alemania. 23 Universidades, 5 Escuelas Superiores técnicas y 3 Escuelas Superiores Comerciales dan al año un total de 342 cursos de Ciencias coloniales, comprendiendo materias de Geografía, Etnología, Religión, Historia, Medicina y Lingüística; sólo en esta última disciplina se incluye el estudio de 35 lenguas africanas, asiáticas o australianas. Existen además dos Escuelas especiales de Estudios Coloniales: la *Deutsche Kolonialschule*, de Witzenhausen, y la *Koloniale Frauenschule*, de

Rendsburg. El pueblo germano, cada vez más asfixiantemente comprimido en sus actuales fronteras, mira con nostalgia creciente sus perdidos territorios de Ultramar.

6.—**Rassegna Economica delle Colonie.** Roma. Año XXI. Números 7-8. Julio-Agosto, 1933.

G. VIVOLI: El datilero en el Fezzán.

I. BALDRATI: El ricino: su cultivo y su utilización en las colonias italianas.

8.—**Rivista del Club Alpino Italiano.** Roma. Vol. LII. Núm. 9. Septiembre, 1933.

L. BERTOLINI: El Monte Blanco de la Brenva.

I. GOBESSI: Distancias y alturas: evaluaciones a simple vista.

12.—**Bolletino della R. Società Geografica Italiana.** Roma. Serie VI. Vol. X. Núms. 9-10. Septiembre-Octubre, 1933.

A. MAGNAGHI: Incertidumbres y contrastes de las fuentes tradicionales sobre la observación atribuída a Cristóbal Colón sobre el fenómeno de la declinación magnética.

B. CASTIGLIONI: Valles super-aluviales y desviaciones fluviales en Abruzzos y Piceno.

XXVI JAPÓN

1.—**Revista de Geografía.** (Impresa en caracteres japoneses. Organó de la Tokio Chigaku-Kyokway: Sociedad Geográfica de Tokio). Vol. XLV. Núm. 536. Octubre, 1933.

M. YOKOYAMA: Sobre el problema del Chaco.

K. HIRUTA: Movimientos de población en la ciudad de Tokio.

H. TANAKADATE: La emigración japonesa al Brasil.

XXX NORUEGA

1.—**Norges Geologiske Undersökelse.** Oslo. Nums. 138 y 139.

W. C. BROGGER: Erupciones y otros fenómenos volcánicos del territorio de Oslo.

W. C. BROGGER : Pórfidos romboidales en el territorio de Oslo.

4.—**Norsk Geografisk Tidsskrift**. Redactor: O. Holtedahl. Oslo. 1933.

G. HORN : La expedición noruega a Groenlandia en el «Veslemari» en el verano de 1932.

F. ISACHSEN : La enseñanza geográfica noruega en el año escolar 1932-33.

XXXI PERÚ

1.—**Boletín de la Sociedad Geológica del Perú**. Tomo V. 1929-1932. (Publ. en 1933).

O. WELTER : Sobre la presencia del Aptiano en el N.O. de Moquegua.

C. RUSCONI : Apuntes sobre algunos restos de mamíferos fósiles procedentes del Brasil.

J. A. BROGGS : La región carbonífera de Llacsha.

2.—**Boletín de la Sociedad Geográfica**. Lima. 1.º y 2.º trimestres de 1932. (Publ. en Agosto de 1933).

E. ROMERO : Proyecto de una demarcación política del Perú.

L. PRÓ : Contribución al estudio de la zoogeografía peruana.

XXXVI SUECIA

3.—**Geografiska Annaler**. Año XV. Cuads. 2 y 3. 1933.

Número dedicado a los resultados científicos de la expedición ártica sueco-noruega en el verano de 1931.

L. ROSENBAUM : Cartografía especial.

H. W. AHLMANN : Geomorfología.

B. E. ERIKSSON : Climatología y Meteorología.

5.—**S. T. F. Svenska Turistföreningens Tidning**. Año I. Número 7. Octubre, 1933.

E. DRONGGE : Laponia, verano de 1933.

Resultados del Concurso de Fotografías S. T. F.

XXXVII SUIZA

1.—*Der Schweizer Geograph*. Berna. Año X. Cuad. 5. Octubre, 1933.

F. NUSSBAUM: Jubileo de la Sociedad Geográfica de Ginebra.

P. SUTER: G. F. Meyer, un cartógrafo de Basilea del siglo xvii.

E. PITTARD: Los gitanos en los Balcanes.

Durante siete viajes realizados por el autor a través de los Balcanes, hizo cerca de 1.300 investigaciones antropológicas para estudiar las relaciones raciales entre los tzíganos de dicha Península con los del resto de Europa. Los gitanos constituyen hoy día el único grupo humano que practica el nomadismo. Su origen, a pesar de las investigaciones realizadas, no está perfectamente determinado, e incluso no puede servir de auxilio el lenguaje gitanesco, ya que por lo general adoptan el del territorio en que viven transformándolo de un modo pintoresco o con locuciones peculiares. Tampoco es fijo el número de gitanos que en la actualidad existen, y lo único cierto es que disminuyen de un modo tan sensible que quizá en plazo no lejano desaparezcan; a esta paulatina disminución contribuyeron, en los pasados siglos, el trato de esclavos y las persecuciones que sufrieron, y hoy los esfuerzos que se hacen por fijarlos al suelo y el servicio militar. En casi ningún sitio de los Balcanes se conserva hoy pura la raza gitana, hallándose sólo pequeños núcleos de tipos finos en Rumania y Bulgaria.

2.—*Le Globe*. (Organe de la Société de Géographie). Ginebra. Vol. LXXII. Octubre, 1932-Mayo, 1933.

M. E. A. DE LA RÜE: Viaje a las islas de Desolación (Kerguelen).

R. GAUTIER: El Extremo Oriente y la distribución de las enfermedades epidémicas.

M. H. LAGOTALA: Evolución geológica y aspectos actuales del Congo francés.

XXXVIII URUGUAY

1.—Revista de la Sociedad «Amigos de la Arqueología» Montevideo. Tomo VI. 1932.

A. J. DEMARIA: Anzuelos líticos prehistóricos del Uruguay.

G. FÚRLONG: La Catedral de Montevideo.

XL YUGOESLAVIA

3.—Geografski Vestnik. Ljubljana. Año IX. Núms. 1-4. 1933.

M. MANČEC: La superpoblación y emigración estacional en Prekmurje.

I. RAKOVEC: Algunas aportaciones sobre la geología de la zona S. de Ljubljana.

O. REJA: Relaciones entre ciclones y precipitaciones lluviosas en Yugoslavia.

R. SAVNIK: El crecimiento de la población europea en el período 1920-1930.

El centro de gravedad de la población europea, que durante el siglo pasado se dirigió hacia el N.E., parece después de la guerra desplazarse hacia el E. Durante los últimos diez años, la población europea ha aumentado en un 12 por 100, y los Estados que sobrepasan esta media son por lo general países agrícolas. El mayor aumento se registra en los Estados eslavos (18 por 100), mientras que los países germanos acrecen con lentitud (7 por 100), más aún que los latinos (8 por 100). En la Europa Central y Occidental existen países que sufren una disminución en su población. En Francia, la población se ha aumentado en los últimos diez años de un modo notable (6'2 por 100), pero en gran parte dicho aumento se debe a una aportación extranjera. En todos los Estados, finalmente, la población urbana acrece en mayor escala que la rural.

ESPAÑA

1.—Boletín Mensual del Observatorio del Ebro. Tortosa. Volumen XXIV. Núm. 1. Enero, 1933.

- 2.—**Memoria de la Academia de Ciencias y Artes.** Barcelona, Vol. XXIII. Núms. 12 a 15. Septiembre, 1933.
A. OLIVER : Condiciones climatológicas y agrícolas de San Juan de Mallorca.
- 3.—**Boletín, Memorias y Reseñas científicas de la Sociedad Española de Historia Natural.** Tomo XXXIII. Núm. 4. Abril de 1933. (Publ. en Junio).
E. H. DEL VILLAR: Sobre el hábitat calizo del *Pinus pineaster*.
- 5.—**Boletín Oficial de Minas, Metalurgia y Combustibles.** Año XVII. Núms. 193 y 194. Junio-Julio, 1933.
- 6.—**Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria.** Tomo XI. Año 1933. Memoria XCVI.
T. BARRAS DE ARAGÓN : Estudio de los cráneos de indios guajiros existentes en el Museo de Historia Natural de Caracas (Venezuela).
- 7.—**Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.** Tomo XXX. Cuad. 3. Septiembre de 1933.
- 10.—**Revista General de Marina.** Madrid. Año LVI. Cuadernos 3 a 5. Septiembre a Noviembre 1933.
G. FAIRLAME : La Aviación y las Comunicaciones marítimas.
J. SALVÁ : La libertad del mar.
- 11.—**Vida Marítima.** Madrid. Año XXXII. Nums. 984 a 987. Agosto a Septiembre, 1933.
J. OCHOA : La grave situación de la industria pesquera.
- 12.—**Boletín de la Sociedad Española de Excursiones.** Madrid. Año XLI. III trimestre de 1933.
- 13.—**Revista Peñalara.** Madrid. Tomo XXII. Núms. 237 y 238. Septiembre y Octubre, 1933.
F. J. BLANCO : Peña Blanca de Pinares Llanos (Guadarrama).
I. J. GALLARDO : En los Pirineos del Alto Aragón,

- 16.—**Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya.** Barcelona. Año XLIII. Núms. 460 y 461. Septiembre y Octubre, 1933.
E. RIBERA : Una ascensión al Monte Cervino.
- 17.—**Butlletí del Centre Excursionista de la Comarca del Bagés.** Manresa. Año XXIX. Núm. 164. Septiembre-Octubre, 1933.
- 18.—**Revista de Obras Públicas.** Madrid. Año LXXXI. Números 19 al 22. Octubre a Noviembre, 1933.
J. DE BUENAGA : La autopista del Guadarrama.
- 20.—**Ibérica.** Barcelona. Año XX. Núms. 990 al 999. 16 Septiembre al 18 Noviembre, 1933.
M. FERNÁNDEZ VALBUENA : Las piritas de España.
O. H. AMMANN : Puentes gigantecos.
- 24.—**El Siglo de las Misiones.** Bilbao. Año XX. Núms. 237 y 238. Octubre y Noviembre, 1933.
- 28.—**Comercio y Navegación.**—Barcelona. Año XL. Núm. 465. Agosto, 1933.
- 29.—**África.** Ceuta. Año IX. Núms. 104 y 105. Agosto y Septiembre, 1933.
J. VENTURA BELTRÁN : El puerto o refugio pesquero de Arcila.
- 30.—**La Guinea Española.** Santa Isabel (Fernando Póo). Año XXX. Núms. 779 a 787. 20 Agosto al 15 Octubre, 1933.
- 35.—**Revista Española de Biología.** Madrid. Tomo I. Cuad. 4. Diciembre de 1932. Tomo II. Cuadrs. 1 y 2. Mayo de 1933.
- 38.—**Investigación y Progreso.** Madrid. Año VII. Núm. 11. Noviembre, 1933.
W. EBERHARD : Nuevos datos sobre la primitiva astronomía china.
- 39.—**Instituto de Economía Americana. Boletín de Información.** Año II. Núms. 15 y 16. Septiembre y Octubre, 1933.
- 41.—**Anuario Estadístico de España.** Madrid, 1931. Texto y gráficos.
- 43.—**Crónica de la Expedición Iglesias al Amazonas.** Madrid. Año I. Núm. 5. Marzo, 1933.

- F. HERNÁNDEZ PACHECO: Rasgos geográfico-geológicos de los Andes.
- 44.—**Revista del Centro de Lectura.** Reus. Año XIV. Números 240 a 242. Abril-Mayo-Junio, 1933.
- 48.—**Boletín de la Academia Española.** Tomo XX. Cuad. XCIX. Octubre, 1933.
- 49.—**Boletín de la Academia Nacional de la Historia.** Madrid. Tomo CIII. Cuad. I. Julio-Septiembre, 1933.
- 50.—**Anales de la Academia Nacional de Medicina.** Madrid. Tomo IV. Cuad. 4. IV trimestre 1932.
- 51.—**Hojas y Memorias del Mapa Geológico de España.** Madrid. Núm. 33. Hoja 448. Gavá (Barcelona).
- 54.—**Memorial de Infantería.** Madrid. Año XXII. Tomo XLIV. Agosto, 1933.
- 55.—**Religión y Cultura.** El Escorial. Año VI. Tomo XXIV. Núm. 70. Octubre, 1933.
- 57.—**Archivo Agustiniiano.** Madrid. Año XX. Núm. 5. Septiembre-Octubre, 1933.
- 58.—**Boletín Oficial de la Zona de Protectorado Español en Marruecos.** Madrid. Año XXI. Núms. 26 a 32. 20 Septiembre a 20 Noviembre, 1933.
- 59.—**Revista de Higiene y Sanidad Públicas.** Madrid. Año VIII. Núms. 8 a 10. Agosto a Octubre, 1933.
- 60.—**Industria.** Organó de la Cámara Oficial de Industria. Madrid. Año XI. Núms. 128-129. Agosto-Septiembre, 1933.

JOSÉ GAVIRA.

—

Unión Geográfica Internacional.

Congreso Internacional de Geografía de Varsovia.

23-31 de Agosto de 1934.

SEGUNDA CIRCULAR DEL CONGRESO.

El Comité Ejecutivo del Congreso Internacional de Geografía, que tendrá lugar en Varsovia en 1934, envió en el mes de Junio último 4.000 circulares de invitación a diferentes personalidades, Comités Nacionales, Instituciones y Sociedades geográficas.

En la primera Circular se dieron las condiciones generales de la participación en el Congreso y los temas científicos concretos que han de ser objeto de discusión en el mismo, así como las excursiones que antes y después del mismo han de realizarse. Rogábase en ella a todas las personas que desearan tomar parte en el Congreso tuvieran la bondad de inscribirse como Congresistas a la mayor brevedad, enviando sus boletines de inscripción a la Secretaría del Congreso: Rakowiecka, 6. Varsovia.

INFORMES DETALLADOS SOBRE EL CONGRESO.

Actualmente podemos dar informes más concretos referentes al mismo.

Su inauguración se verificará el 23 de Agosto de 1934 y la clausura el 31 del mismo mes. El Congreso y su Secretaría se establecerán en la Escuela Superior de Estudios Comerciales de Varsovia, Rakowiecka, 6.

Podrán inscribirse como Congresistas las personas que laboren personalmente en el campo de la Geografía y las que se interesen por los resultados de las investigaciones geográficas. Además, podrán inscribirse como Congresistas los representantes de los Gobiernos, Autoridades, Instituciones y Sociedades científicas, así como los de los Centros Superiores de Enseñanza de los países adheridos a la Unión Geográfica Internacional; estos Delegados han de inscribirse previamente como Congresistas. Las personas de la familia de los Congresistas podrán tomar parte asimismo en el Congreso cuando hayan recibido previamente una invitación especial para ello, previa petición expresa de las mismas a la Secretaría.

Se considerarán como miembros las personas que hayan llenado debidamente el boletín de inscripción reglamentario y abonado la cuota de 40 zlotys los Congresistas ordinarios y de 10 zlotys aquellos de sus familiares que les acompañen.

El Comité ejecutivo procura conseguir para los Congresistas la mayor reducción posible en el coste de los billetes de los ferrocarriles polacos y de los restantes países. Además comunica a los Congresistas extranjeros que la presentación de la Tarjeta de Congresista en los Consulados de Polonia les permitirá obtener Visa gratuito para su pasaporte.

El Comité ejecutivo garantizará a todos los Congresistas extranjeros la posibilidad de encontrar en Varsovia alojamiento conveniente.

Durante el Congreso se celebrarán varias Exposiciones, tres de ellas cartográficas (del Instituto Geográfico Militar, de la Cartografía moderna de los países adheridos al Congreso y de mapas antiguos de Polonia) y, además, una Exposición artística del paisaje polaco, otra etnográfica del mismo país y algunas otras aún no determinadas.

Asimismo se preparan algunas excursiones a los alrededores de Varsovia y por la misma ciudad; en las que podrán tomar parte todos los Congresistas.

Los Congresistas recibirán gratuitamente antes del principio del Congreso (por correo), o después de su llegada a Varsovia, las siguientes publicaciones:

1. Las guías para las excursiones largas.
2. Los resúmenes de los trabajos editados por el Congreso.
3. Los Informes de las Comisiones de la Unión Geográfica Internacional; y
4. Las Actas de las sesiones del Congreso.

Además se prepara gran número de publicaciones especiales, a saber: informaciones, guías, mapas, disertaciones, etc., que los Congresistas podrán recibir gratis o a precio reducido.

ASUNTOS DEL ORDEN DEL DÍA DEL CONGRESO.

El Comité Ejecutivo del Congreso de Varsovia, siguiendo el ejemplo de los precedentes, admitirá solamente algunos asuntos como tema de discusión en sus sesiones.

Por consiguiente, el Comité recuerda que las comunicaciones y discursos en las reuniones de las Secciones no podrán versar sino sobre los asuntos enumerados a continuación.

El Comité se reserva el derecho a rechazar todas las comunicaciones cuyo asunto no se halle entre los enunciados que siguen.

Se ruega a los Congresistas envíen a la Secretaría del Congreso, antes de 1.º de Mayo de 1934, el título exacto de las comunicaciones que se proponen presentar y, antes del 1.º de Junio del mismo año, un resumen de las mismas que no exceda de cuarenta líneas de imprenta.

(La relación de los Temas del Congreso se publicó en las páginas 636 y siguientes del Tomo LXXIII de este BOLETÍN, correspondientes al mes de Septiembre de 1933).

EXCURSIONES ANTES Y DESPUÉS DEL CONGRESO.

Las siete excursiones de larga duración que se han organizado permitirán visitar varias regiones de Polonia, geográfica-

mente características, que ofrecerán también ocasión para discutir sobre el terreno algunos de los problemas incluidos en el orden del día del Congreso. La dirección de estas excursiones estará a cargo de personas expertas, las cuales, con ayuda de guías especiales y de explicaciones orales, darán a conocer a los Congresistas los lugares geográficos más notables de Polonia.

Para tomar parte en las excursiones de larga duración será preciso que los Congresistas hayan llenado los siguientes requisitos:

a) Haberse inscrito en la Secretaría del Congreso (Rakowiecka, 6. Varsovia) y haber abonado antes de 1.º de Junio de 1934 la mitad del importe de los gastos de excursión, que oportunamente se dará a conocer.

b) Presentarse, para comenarla, el día y hora fijados.

c) Haber obtenido la tarjeta de excursión, expedida por la Secretaría del Congreso o por la Dirección de la Excursión a los Congresistas que hayan satisfecho el importe total de la excursión.

d) Haber firmado una declaración en la que el titular renuncia a toda reclamación contra la Dirección de la Excursión y el Comité Ejecutivo del Congreso, en caso de accidente imprevisto.

El Comité Ejecutivo se reserva el derecho de no devolver las cantidades desembolsadas para tomar parte en una excursión, en el caso de que el Congresista renunciara a tomar parte en ella en el último momento, por haber hecho la Dirección algunos gastos para él.

Únicamente se verificarán las excursiones para las que se reuna número suficiente de Congresistas; ello obligará a limitar el número de participantes en cada excursión, especialmente los de nacionalidad polaca, y a cerrar antes de la fecha fijada la lista de aquéllos, si su número fuera suficiente para justificar esta determinación.

La Dirección de cada excursión se reserva el derecho de

introducir, en caso necesario, pequeñas modificaciones en el programa primitivo.

Los gastos máximos comprenden los alojamientos, manutención (sin vinos) y el transporte el día de la excursión, con arreglo al programa.

Los Congresistas que tomen parte en las excursiones cuyo programa no comprenda la salida colectiva de Varsovia o llegada a esta ciudad (u otras), podrán ser transportados si lo solicitan expresamente y abonan un suplemento de gasto.

Para la segunda parte de la excursión, B-3 (La Silesia Polaca), es precisa una inscripción especial.

PROGRAMA DETALLADO DE LAS EXCURSIONES

EXCURSIÓN A-I (ANTES DEL CONGRESO).

La Polesia y la Bialowieza.

(Del 14 al 21 de Agosto de 1934).

Directores: Sr. St. Pawlowski, Profesor en la Universidad de Poznan, del 15 al 18 de Agosto, y Sr. St Lencewicz, Profesor de la Universidad de Varsovia, del 19 al 21 del mismo mes.

1. Coste máximo, 385 zlotys por persona.
2. Número de participantes limitado a 30.
3. El trayecto se verificará en ferrocarril (sitios reservados en el coche-cama y en el coche-comedor), en barco, en canoa, en autocars y en los coches de campesinos llamados «furki».
4. Esta excursión tiene por objeto dar a conocer a los expedicionarios una llanura típica y una región de pantanos y bosques, tipo tan raro en la Europa occidental. Se discutirán los problemas referentes a la formación de pantanos, la tectónica y la estructura geológica del terreno y ante todo la influencia de la glaciación cuaternaria en las formas del terreno. Al mismo tiempo se examinará el hábitat y el género de vida de la población en estas condiciones geográficas.

5. Salida de Varsovia en la noche del 14 de Agosto para Sarny, vía Kowel.

Primer día (15 de Agosto).—Salida a las 8,30 de la mañana en autocars de Sarny para Bereznica. Perfil geológico de la Polesia meridional. Serie de depósitos glaciares y formas de terreno. Valle del Horyn. Aldea polesiana. Estación experimental cerca de Sarny y desecación de pantanos. Regreso a Sarny a las 13 horas. Salida en ferrocarril a las 13 horas para Klesow, situado en el borde septentrional de la meseta cristalina de Wolhnie y sobre el anticlinal scitico. Formas de descomposición de los granitos. Paisaje de pantanos. Regreso a Sarny a las 18 horas 30 minutos.

Segundo día (16 de Agosto).—Salida en autocars de la estación de Horyn para el valle de Herodno. Hábitat rural, camino típico de la Polesia en una isla a través de la zona pantanosa. Formaciones interglaciares de la Polesia, causas de la formación de las lagunas, antiguos habitantes, casas, trajes regionales, estructura etnográfica, recinto (antiguo campo), género de los pantanos, turberas altas.

Tercer día (17 de Agosto).—Salida de la estación de Horyn en canoas automóviles para Koszary Olmanskie, con excursión en dirección al Lwa, río típico de la Polesia. Por el camino podrán verse los valles abandonados por los ríos antiguos, los lagos en los meandros abandonados y las islas aluviales planas y las eólicas (dunas) en los terrenos pantanosos. Bosque sumergido de la Polesia (encinas y alisos). Koszary Olmanskie, hábitat rural en las dunas. Dormir en Koszary Olmanskie.

Cuarto día (18 de Agosto).—Salida a las siete de la mañana en cochecillos campesinos para Olmany, a las orillas del lago Zarumienskie. Por el camino, observación de chozas a la orilla de los pantanos, zona pantanosa de tipo intermedio entre las turberas bajas y las altas. Medios de comunicación a través de la zona pantanosa. Regreso a la estación de Horyn en «furki» y canoas automóviles.

Quinto día (19 de Agosto).—Salida de la estación de Prypec para Pinsk en un barco de la flotilla polesiana. Depresión del terreno de la Polesia y relieve de los depósitos aluviales. Abundancia de las depresiones y líneas hidrográficas en las cuencas. Dificultades de la regularización de estos ríos. Fauna y flora, hábitat en los ríos, Horodyszczce, vestigio de una cultura más elevada. Ensayos de arreglo de los caminos de acceso a la Polesia, canal de Oginski y trabajos de mejora, antiguos y modernos. Pinsk, capital de la Polesia.

Sexto día (20 de Agosto).—Salida de Pinsk para Wlodawa a las 4'30 horas por ferrocarril. Excursión de Wlodawa por los alrededores de Szack en autocars. Particularidades de la línea divisoria de aguas entre el Prypec (cuenca del Mar Negro) y el Bug (cuenca del Mar Báltico). Lagos de alimentación subterránea encajonados en el certáceo. Regreso a Wlodawa. Orchow, zócalo de los depósitos cuaternarios. Valle del Bug. Regreso en ferrocarril por la noche.

Séptimo día (21 de Agosto).—Visita del gran bosque antiguo de la Corona, de Bialowieza. Tipo de bosque mixto primitivo. Parque Nacional, bisontes, ordenación y explotación de bosques. Regreso a Varsovia a las 19,20 horas de la tarde.

EXCURSIÓN A-2 (ANTES DEL CONGRESO).

La Podolia, los Cárpatos Orientales y su ante-país.

(Días 13 y 14 de Agosto).

Directores: Sres. Zierhoffer y J. Czyzewski, agregados a la Universidad de Lwow.

1. Coste máximo, 400 zlotys por persona.
2. Número máximo de excursionistas, 25.
3. Esta excursión estará dedicada a los problemas de Geografía regional.
4. El viaje se verificará en autos y, probablemente, en barco por el Dniester. En las comarcas montañosas habrá ex-

curciones a pie, de dos a tres horas, y a caballo (poneys conducidos por los Huculs).

5. Los excursionistas deberán reducir su equipaje a una maleta de tamaño mediano o un saco de turismo. Se aconseja llevar calzado de montaña.

Primer día (13 de Agosto).—De Lwow (Leopol) a Zloczow y Podhorce a lo largo de la orilla septentrional del Podolia; recorrido de Podhorce a Tarnopol en la Podolia septentrional.

Génesis de la orilla norte del Podolia, desde el punto de vista de la paleomorfología. La penillanura de Podolia. El hábitat y los cultivos.

Segundo día (14 de Agosto).—Desde Tarnopol se bajará por el valle del Seret. Corte geológico de la Podolia meridional desde Kopyczynce, por Czortkow y Buczavz hasta Monasterzyska. Paso de Podolia a Opole entre Monasterzyska-Nizniow y Klubowce, y desde este punto hasta la depresión de Stanislawow.

País de cañones. Terrazas y niveles altos de erosión. Situación geográfica de pueblos y aldeas. La agricultura en el país de las tierras negras (czarnoziem). Contraste morfológico entre la Podolia y el Opolié.

Tercer día (15 de Agosto).—De Stanislawow a Wolczyniec, en el borde meridional del Opole; luego por Tysmienica y Jezierna, en la zona limítrofe entre el Opole y el Pokucie, desde donde se pasará a Niezwiska y a Wozilow, en el Dniester o se irá en autos a Zaleszczyki.

Historia morfológica y Geografía humana de la fosa de Stanislawow. Topografía del Opole. Problemas de la hidrografía antigua. El karst de yesos. Los meandros encajonados del Dniester. Las minas de fosfatos. El loess en la morfología del cañón. La Geografía del cañón del Dniester.

Cuarto día (16 de Agosto).—De Zaleszczyki por el Pokucie podólico, a Horodenka y a Staniatyn; desde aquí, cruzando el valle del Prut, se llegará a la Pokucia subcarpática,

dirigiéndose por el valle del Czeremosz a Kutu, y luego por el borde de los Cárpatos a Kosow.

La Topografía y los cambios hidrográficos. El problema de la penillanura subcarpática. Características de la región entre la Podolia y los Cárpatos, desde el punto de vista de la Geografía física y humana. Ejemplo de una aglomeración urbana de extraordinaria extensión.

Quinto día (17 de Agosto).—Desde Kosow, por los Cárpatos de Pokucia y la depresión de Zabia, se trasladarán los expedicionarios a Worochta.

Delta tortoniense al borde de los Cárpatos. Relaciones entre la Topografía, la Hidrografía, los fenómenos de la Geografía humana y la Tectónica del país. Particularidades del hábitat en la montaña.

Sexto día (18 de Agosto).—Por el valle del Prut se seguirá hasta los circos glaciares de Czarnohara, subiendo a la cima del Howerla (2.058 m.). Topografía glacial. La vida pastoral en las montañas.

Séptimo día (19 de Agosto).—Desde Worochta, bajando por el valle del Prut, se llegará a Delatyn y, siguiendo el borde de los Cárpatos, a Nadworna. Por Stanislawow y la meseta subcarpática, hasta la fosa de Kalusz; desde este punto irán a visitar el borde de los Gorgany.

La Topografía de los Gorgany. El contacto de la penillanura subcarpática y de los altos niveles de erosión en los Cárpatos. Ciclos de erosión en el desarrollo del relieve de los Cárpatos y de su antepaís. Transición de la llanura subcarpática a la de la Podolia. El bosque carpático y subcarpático. La industria de la madera y la minera.

Octavo día (20 de Agosto).—Desde Kalusz, por la alta meseta de Dolina, se llegará a la fosa de Stryj y al borde de los Bieszczady y Boryslaw. Regreso a Lwow.

Movimientos tectónicos recientes en los Cárpatos y su antepaís. La industria petrolífera. La vida humana en el borde de los Cárpatos.

Noveno día (21 de Agosto).—Lwow y sus alrededores. Ciudad situada en el punto de contacto de muchas regiones naturales y en la divisoria de las aguas europeas. La Topografía del loess en los alrededores de la ciudad. Visita a ésta.

EXCURSIÓN A-3 (ANTES DEL CONGRESO).

Cracovia, valle del Dunajec, los Tatra superiores.

(Del 14 al 21 de Agosto).

Director: Sr. G. Smolenski, Profesor de la Universidad de Cracovia.

1. Coste máximo, 320 zlotys por persona.
2. Número máximo de excursionistas, 50.
3. Esta excursión, cortando la Cordillera de los Cárpatos desde Tarnow a Zakopane, dará una idea de las diversas regiones naturales situadas entre la llanura subcarpática y los Tatra superiores y permitirá el estudio de la relación entre las glaciaciones septentrionales y la de los Tatra, y el examen de los tipos de hábitat en la zona Norte de los Cárpatos.
4. La mayor parte de los trayectos se hará en autocar.

Primer día (14 de Agosto).—Cracovia. A las nueve de la mañana excursión en autocars al cerro de Kosciuszko. Ubicación y ciudad de Cracovia. Visita a los monumentos históricos de la misma, haciéndose noche en ella.

Segundo día (15 de Agosto).—Cracovia. A las nueve de la mañana visita al Palacio Real de Wawel. Estudio del plano de la ciudad. A las catorce, salida en tren para Wieliczka. Minas de sal. A las 19 horas, regreso a Varsovia.

Tercer día (16 de Agosto).—De Cracovia a Nowy Sacz, por Tarnow. A las 7,30 de la mañana, salida de Cracovia en autocars para Tarnow; visita de esta ciudad y sus alrededores. El paisaje de la llanura subcarpática y de la zona exterior de los Cárpatos. El valle del Dunajec. Restos marginales de la glaciación nórdica. Cruce del Dunajec entre Czchow y Nowy Sacz.

Los meandros encajados. Características regionales del hábitat rural. Nowy Sacz; la ciudad y su ubicación. La morfología y la Geografía humana de la cuenca del Nowy Sacz. Noche en Nowy Sacz.

Cuarto día (17 de Agosto).—De Nowy Sacz a Szczawnica. Parque nacional de los Pieniny. A las ocho, salida de Nowy Sacz en autocars. El valle transversal en los Beskides. El parque nacional de los Pieniny. Ascensión a pie a la cumbre de los Trzy Korony (tres horas de marcha). Regreso a Szczawnica en lanchas por el Dunajec (dos horas). Noche en Szczawnica.

Quinto día (18 de Agosto).—De Szczawnica a Zakopane. Los klippes y la cuenca de Podhale. Salida de Szczawnica a las ocho de la mañana. Paisaje de klippes. La cuenca de Nowy Targ y su morfología. Acumulación fluvio-glaciár, el hábitat y la etnografía de los montañeses. Noche en Zakopane.

Sexto día (19 de Agosto).—Zakopane. Altos Tatra. A las ocho, visita al Museo Nacional de los Tatra. A las diez, salida en autocars para el valle de Koscieliska. Recorrido a pie de parte de la ciudad. La Geología y la Morfología de los Tatra occidentales. Los fenómenos cársticos. El hábitat rural. Noche en Zakopane.

Séptimo día (20 de Agosto).—Zakopane y los Tatra superiores. A las 7,30 de la mañana, salida de Zakopane en autocars para el lago Morskie Oko. A las 11,30, excursiones a pie desde este punto, divididos en tres grupos: a) para Czarny Staw; b) para los cinco lagos polacos (Piec Stawow Polskich), por Opalone y Swistowka, y c) para Szpiglosowa Przelecz (de hora y media a cinco horas de marcha, según el grupo, siendo necesarios calzado y capa de montaña).

Estudio de la morfología glaciár y de la vida pastoril. Reunión de los tres grupos, a las seis de la tarde, cerca de la cascada de Mickiewicz. Regreso a Zakopane en autocars; pernoctar en este punto.

Octavo día (21 de Agosto).—De Zakopane a Cracovia. A

las diez de la mañana, salida de Zakopane en autocars. Travesía de la cuenca de Nowy Targ y de los Beskides occidentales. El paisaje de Gorce y de Beskid Wyspowy. A las dos de la tarde, llegada a Cracovia.

EXCURSIÓN B-I (DESPUÉS DEL CONGRESO).

Nordeste de Polonia, cuencas del Niemen y del Dwina.

(Días 2 a 6 de Septiembre).

Director: Sr. M. Limanowski, Profesor en la Universidad de Wilno.

1. Coste máximo, 250 zlotys por persona.
2. Número máximo de excursionistas, 30.
3. Esta excursión permitirá el estudio de problemas a la vez físicos y antropogeográficos (del hábitat rural, agrupaciones urbanas).
4. Los trayectos se efectuarán en ferrocarril, autocars y barco de vapor.
5. El equipaje no podrá exceder de una maleta.

Primer día (2 de Septiembre).—Viaje de Varsovia a Mosty. De Mosty a Grodno, en vapor. Glaciar de la cuenca de Niemen. Valle perforado. Noche en Grodno.

Segundo día (3 de Septiembre).—La ciudad de Grodno y su ubicación. Meseta estructural. Klint del cretáceo en Mialy. Noche en Wilno.

Tercer día (4 de Septiembre).—Wilno. Análisis de la ubicación de la ciudad desde el punto de vista topológico. Noche en la misma.

Cuarto día (5 de Septiembre).—Troki. Centro importante desde el punto de vista histórico. Salida de Wilno para Braslaw. Noche en el tren.

Quinto día (6 de Septiembre).—El país lacustre de Braslaw. La población y el hábitat rural. Druja, pequeña aldea a orillas del Dwina. Regreso a Varsovia.

EXCURSIÓN B-2 (DESPUÉS DEL CONGRESO).

La Pomerania y el litoral del Mar Báltico.

(Días 2 a 8 de Septiembre).

Director de la excursión: Sr. St. Pawlowski, Profesor en la Universidad de Poznan.

1. Coste máximo, 280 zlotys.
2. Número total de excursionistas, hasta 60 personas.
3. El trayecto se efectuará en autocars, en ferrocarril y en barco. Sólo se admite equipaje de mano.

Esta excursión permitirá discutir la morfología de terrenos que en otros tiempos fueron glaciares (a saber: evolución del paisaje morrénico, los grandes valles, las terrazas fluviales, las dunas continentales, los tipos del litoral del Mar Báltico), el hábitat rural y los tipos de ciudades, el Puerto de Gdynia y los problemas económicos y de comunicaciones.

Primer día (2 de Septiembre).—La ciudad de Poznan y sus alrededores. Reunión en el Hotel «Bazar» a las siete de la mañana. Poznan-Szelag. Interglaciario poznánico. Estatigrafía del diluvial. Junikowo. Arcillas interglaciares en forma de cinta. Otusz-os de Buk. Miescisko, morrena central de Poznan. Krzyzowniki, lago de desagüe subglaciario. Suchylas, continuación de la morrena central poznánica. Mosina-Ludwikowo, pradolina, gran valle Berlín-Varsovia; formas de acumulación glaciario y de erosión subglaciario. Regreso a Poznan a las seis de la tarde, y noche en esta ciudad.

Segundo día (3 de Septiembre).—Poznan-Torun. Salida de Poznan a las siete de la mañana. Barrios industriales de Poznan, colinas de la morrena central de Poznan, tipos del hábitat rural, grandes propiedades rurales. Gniezno, antigua sede del Arzobispado de Polonia. Paisaje de la morrena de fondo, valles de erosión subglaciario, lago Gopto. Kruszwica. Inocerolaw, bloque de sal «czarniniano» de Kujavia. Dunas continentales. Te-

rrazas de Vistula. Torun y recuerdos de Copérnico. Noche en Torun.

Tercer día (4 de Septiembre).—Torun. Bydgoszcz. Grudziądz. Salida de Torun a las ocho de la mañana. Gran valle de Torun-Eberswald. Canal de Bydgoszcz, centro industrial de Bydgoszcz. Ostromecko, arcillas terciarias y fauna eemiense. Valle del Vistula y colonización del valle. Chelmno, ejemplo de ciudad de las orillas del Vistula, arcillas interglaciares, cuenca del Grudziądz. Noche en Grudziądz.

Cuarto día (5 de Septiembre).—Grudziądz. Nowe. Koscierzyna. Salida a las 7,37 horas de la mañana. Terrazas de la margen izquierda del Vistula y formación del valle inferior de este río. Nowe, problema del número de glaciaciones. Paisaje montañoso de la morrena frontal. Gniew, problema del interglaciar con la fauna eeniense, colonización dispersa. Llanura de Pelplin, «czarniniano», paisaje morrénico accidentado. Sandr muy extendido de los grandes bosques de Tochols. Noche en Koscierzyna.

Quinto día (6 de Septiembre).—Koscierzyna. Kartuzy. Gdynia. Salida a las ocho de la mañana. Paisaje reciente de la morrena pomeránica. País de los lagos kacubianos y su hábitat. Kartucy. Wiezyca, punto más elevado de las morrenas del Mar Báltico. Río Radunia. Establecimientos hidroeléctricos. Zukowo, antiguo convento. Noche en Gdynia.

Sexto día (7 de Septiembre).—Gdynia y el litoral. Salida a las siete de la mañana. Gdynia. Hallerowo, en el nacimiento de la península de Hel. Jastrzebia Gora. Karwia. Formas y evoluciones del litoral, dunas. Lago de Zarnowiec, gran valle pomeránico. Islote de Oksywie. Alrededores de Gdynia y su puerto. Noche en Gdynia.

Séptimo día (8 de Septiembre).—Gdynia. Península de Hel. Excursión a la península de Hel en ferrocarril o barco. Formación de flecha litoral en Hel. Génesis del golfo de Danzig. Regreso a Gdynia.

EXCURSIÓN B-3 (DESPUÉS DEL CONGRESO).

Montañas de Santa Cruz (macizo de Lysogory) y la Silesia polaca.

(Días 2 a 9 de Septiembre).

Parte 1.^a: Montaña de Santa Cruz en el Macizo de Lysogory.

(Días 2 a 5 de Septiembre).

Director: Sr. St. Lencewicz, Profesor en la Universidad de Varsovia.

1. Coste máximo, 160 zlotys por persona.
2. Número máximo de excursionistas, 20.
3. Esta excursión se realiza principalmente para estudios de Geografía física.
4. Transporte en autocars. Algunos trayectos cortos se harán a pie.
5. El equipaje de cada excursionista se reducirá a una maleta pequeña.

Primer día (2 de Septiembre).—Salida de Varsovia por la mañana en autocars. Desayuno en Radom. Ilza, límite de la glaciación cuaternaria reciente. Costa jurásica. Las capas mesozoicas del Macizo de Santa Cruz. El valle subsecuente del Kamienia; fallas y terrazas. Starachowice.

Segundo día (3 de Septiembre).—Meseta de Sandomierz. Trayecto a Zawichost, pasando por Ostrowiec. El valle del Vistula en su límite entre la llanura subcarpática y la meseta. Pieprzowe gory, reborde del macizo herciniano, cortado por una falla. Sandomierz-Opatow, penillanura paleozoica recubierta de terreno terciario. La estatigrafía del Loess. Regreso a Starachowice.

Tercer día (4 de Septiembre).—Wachock-Suchedniow. Los paisajes del grés triásico. Laszna, contacto de las capas triásicas con el devónico de Bukowa gora. Zagnansk, la ventana

devónica en el trias. Cabecera del valle del Bobrza. El valle del Lubrzanka. Kielce. Corte de los depósitos cuaternarios en el enladrillado de Karczowka. Stowic y el Bobrza. Zygmuntowka, conglomerados producidos por la disgregación pérmica. Chęciny, anticlinal colgado. Los rebordes de las envolventes mesozoicas. Límite entre el macizo herciniano y la fosa cretácea del Nida. Noche en Kielce.

Cuarto día (5 de Septiembre).—Zona central del macizo. Machocie, antecedente del Lubrzanka. Vestigios de la Topografía apalácica y los terrenos fluvio-glaciares. Krajno, cubierta cuaternaria de la cresta principal (loess, soliflucción). La cumbre de Lysica (611 m.), disgregación mecánica de la cuarcita cámbrica durante la glaciación. Anticlinal colgado de Gorno. Regreso a Kielce.

Quinto día (6 de Septiembre).—Salida en ferrocarril por la mañana para Katowice.

Parte 2.^a La Silesia polaca.

(Días 6 a 9 de Septiembre).

Director: Sr. G. Smolenski, Profesor en la Universidad de Cracovia, con la colaboración del Sr. W. Ormicki, agregado a la misma.

1. Coste máximo, 140 zlotys por persona.
2. Número máximo de excursionistas, 60.
3. Esta excursión se consagrará principalmente al estudio de la Geografía humana y económica.
4. Trayectos en autocars. Reunión en Katowice después del fin de la Excursión B-3, primera parte, de Kielce.

Primer día (6 de Septiembre).—Katowice. A las 14 horas, visita de la ciudad. Noche en Katowice.

Segundo día (7 de Septiembre).—De Katowice a Cieszyn. Salida de Katowice a las ocho de la mañana en autocars. Recorrido de la región industrial (Silesia negra) y agrícola (Silesia

verde). Estudio de la influencia de la estructura del subsuelo en la orografía y la aglomeración humana. Las formas especiales del cultivo agrícola que han quedado bajo la influencia de la gran altura a que ha quedado la base de erosión. Las islas industriales en los terrenos agrícolas. Las formas del hábitat. La línea divisoria de aguas entre el Odra y el Vistula. La ciudad de Cieszyn, y noche en ella.

Tercer día (8 de Septiembre).—Los Beskides de Silesia. A las 7,30 de la mañana, salida de Cieszyn en autocars. Paisaje subcarpático y su industria. El perfil de los Beskides de Silesia. El hábitat y las formas etnográficas aisladas. La cuenca de Zywiec; su importancia desde el punto de vista de la Geografía humana y desde el de las comunicaciones. El valle carpático y los conos de aluviones en el borde de los Cárpatos. El papel de las grandes propiedades rústicas en el paisaje. La industria de la región. Noche en Katowice.

Cuarto día (9 de Septiembre).—De Katowice a Cracovia. A las ocho de la mañana, salida de Katowice en autocars. Travesía de la cuesta de la meseta de la pequeña Polonia. Acumulación fluvio-glacial y su arrastre. Influencia de la orografía y de la Geología en el hábitat. Las arenas del «desierto de Bledow». La superficie de aplanamiento de la meseta de Cracovia-Wielun. Los fenómenos cársticos. El cañón de Ojcow y su flora. Alrededores de Cracovia; progreso de su urbanización.

EXCURSIÓN B-4 (DESPUÉS DEL CONGRESO).

Valle del Vistula y algunas ciudades industriales y termales.

(Días 2 a 7 de Septiembre).

Director: Sr. G. Loth, Profesor en la Escuela de Altos Estudios Comerciales en Varsovia.

1. Coste máximo, 250 zlotys por persona.
2. Número máximo de expedicionarios, 20.
3. Esta excursión se dedicará principalmente a estudios de

Geografía humana, en especial a la económica, pero dará lugar también para hacer observaciones de Geografía física.

Primer día (2 de Septiembre).—Salida de Varsovia para Plock embarcados. Alta margen diluvial de Bielany. El gran valle. Desembocadura del Narew. Llegada a Plock por la tarde; centro de una comarca agrícola. Visita de la ciudad, catedral antigua. Noche en Plock.

Segundo día (3 de Septiembre).—Salida para Wloclawek, ciudad industrial y centro de una rica comarca agrícola. Afloramiento paleoceno en Dobzyn. Visita de una fábrica de celulosa; de una finca agrícola; de la azucarera de Brzesc Kujawski. Llegada por la noche a Ciechocinek, centro termal y balneario. Noche en Ciechocinek.

Tercer día (4 de Septiembre).—Ciechocinek. Visita de los baños salinos, termales y de barros, del manantial termal, de los edificios de graduación de las aguas salinas, de la piscina de natación termal, de las aguas salinas y del balneario. Noche en Ciechocinek.

Cuarto día (5 de Septiembre).—Salida para Torun. Cruce de la ciudad y visita rápida a pie. Salida para Inowroclaw, ciudad termal y balnearia. Visita del parque y sus establecimientos. Noche en Onowroclaw.

Quinto día (6 de Septiembre).—Salida para Lodz, centro industrial textil (Manchester polaco). Visita de una gran industria algodonera. Noche en Lodz.

Sexto día (7 de Septiembre).—Salida para Skierniewice; estación experimental de la Escuela Superior de Agricultura y Horticultura de Varsovia, situada en el parque. Visita de Zyrardow, centro de la industria del lino. Grodzisk, fábrica de productos químicos (productos de la destilación seca de la madera). Regreso a Varsovia en el ferrocarril eléctrico.

INDICE

de las materias contenidas en el tomo LXXIII (1933).

Páginas

CONFERENCIAS, ARTICULOS Y COMUNICACIONES

Reseña de las Tareas de la Sociedad Geográfica Nacional durante el último Curso de 1932-33, por <i>D. José María Torroja</i> .	7
Paisajes geográficos del Norte de la América Central, por el <i>Dr. Franz Termer</i> (traducción de <i>D. José Gavira</i>).....	19 y 92
Viaje de Marcelino Andrés por las costas de Africa, Cuba e Islas de Santa Elena, publicados por el <i>R. P. Agustín J. Barreiro</i>	35 y 238
Aportaciones geográficas del Gobernador de Filipinas Guido de Lavezares por <i>D. Santiago Montero Díaz</i>	67
Cooperación española a los Estudios oceanográficos, por <i>D. Rafael de Iruen</i>	147 y 308
Estudios de Geografía de la Universidad de Madrid (proyecto aprobado por la Sociedad en sesión de 6 de Febrero de 1933).	166
El nuevo Boletín del Servicio Meteorológico español, por <i>don José María Lorente</i>	176
Los vestigios de la época glaciaria en el valle del Flamisell (cuenca Cinca-Segre), por <i>D. Luis García Sáinz</i>	211
La Política comercial y la Geografía, por <i>D. Juan Cachot Torroja</i>	261
Viaje del Zeppelin a las Regiones polares, por el <i>Profesor Rudolf Samoilowitch</i> , de Leningrado	291

Sesión necrológica que en memoria de S. A. R. el Duque de los Abruzos celebró la S. G. N. el día 27 de Marzo de 1933:	
I.—Discurso de D. Gregorio Marañón, Presidente de la Sociedad	355
II.—El Duque de los Abruzos, explorador y geógrafo, por D. Abelardo Merino Alvarez.....	363
III.—Discurso de D. Rafael Guariglia, Embajador de Italia	381
IV.—Palabras finales de la sesión, por el Presidente de la Sociedad	385
Sobre el problema de la fosa bética, por <i>Roland Brinkmann</i> , de Goettingen (traducción de D. José Gavira).....	386
Toledo en los siglos XII y XIII, por D. Angel González Palencia.	435
Estudios folklóricos. Algunas adivinanzas infantiles de carácter geográfico, por D. Gabriel María Vergara Martín.....	463
Problemas sobre la Geografía de los establecimientos humanos en la Baja Andalucía, por el Dr. <i>Georg Niemeier</i> (traducción de D. José Gavira)	499
Posibilidades económicas de la Guinea española, por D. Juan Bravo Carbonell	524
Enlace gravimétrico de España con Francia, por D. Guillermo Sans Huclin	548
Estudio tectónico del Rif y sus consecuencias prácticas, por don Agustín Marín	579
Proyecto de exploración a la estratosfera en globo libre, por Emilio Herrera Linares	643
Aportaciones de los Servicios del Catastro a los Estudios geográficos nacionales, por D. Gabriel García Badell.....	650
Características geográfico-geológicas del territorio del Alto Tajo, por D. Francisco Hernández Facheo	707
Algunas cosas notables o curiosas de la ciudad de Toledo, según los refranes y cantares populares, recogidos y ordenados por D. Gabriel María Vergara Martín	739
Notable lluvia de estrellas, por D. Victoriano Fernández Ascarza	755
Presente y porvenir económico de Marruecos, por D. Antonio Aranda	771
Perfiles longitudinales del río Guadalmar y de sus principales afluentes. por D. Antonio Revenga Carbonell.....	787
Museos geográficos, por D. José Gavira	804

CRÓNICA GEOGRÁFICA

Exploración en el Océano glacial ártico. Interesante viaje del buque ruso «Litke»	186
El Zuiderzee desaparece	187
Exploración de los lagos del Africa oriental.....	188
El nombre de Segovia en América	337
Las islas Zabayir	338
Volcán mejicano recientemente descubierto	340
El Seminario geográfico de Breslau	397
Nuevos descubrimientos geográficos en la zona antártica.....	399
Expedición inglesa a Islandia	402
Cambio de nombres en Persia	404
Nuevas exploraciones antárticas	479
Expediciones danesas a Groenlandia	480
Exploración al Norte de Siberia	481
Expedición británica a los Mares del Sur. La Corriente de Hum- bolt. Gran meseta submarina	482
Exploraciones recientes de los Urales.....	485
La expedición científica a los Andes del P. Alberto de Agostini.	551
Expedición científica norteamericana al Norte del Indostán.....	620
Determinación del nivel del mar en el Báltico; la estación ma- reográfica de Gdynia	621
La conquista del monte Everest; dos expediciones simultáneas y complementarias	622
El monte Elgón y su flora	812
Ascensión al Minya Gonka	114
Expedición al Karakoram oriental	815
Radio contenido en los sedimentos del fondo del Océano.....	817
Expediciones norteamericanas a la Región antártica	819

INFORME

Sobre la Enseñanza de la Geografía en el Bachillerato, elevado al Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes por la Sociedad Geográfica Nacional	55
--	----

ACTAS DE LAS SESIONES

De la Sociedad y de su Junta Directiva.....	58, 104, 191, 341, 406, 486, 557 y 763
Del Comité Nacional Español de la Unión Geográfica Interna- cional	202 y 409

CONGRESO DE VARSOVIA

Primera circular	635
Segunda circular	843
<i>Bibliografía</i>	63, 205, 348, 411, 492 y 632
<i>Revista de Revistas</i>	114, 267, 416, 560, 685 y 822
<i>Medalla de Oro de la Sociedad Geográfica Nacional</i>	144

