

BOLETÍN
DE LA
SOCIEDAD GEOGRAFICA
NACIONAL

NOVIEMBRE DE 1934

PERTANY A LA BIBLIOTECA
DE
PATENEU BARCELONES



Tomo LXXIV.

Numero 11

ASPECTOS GEOGRAFICOS
DEL PROBLEMA DE LA UNION DE CENTRO AMERICA

por el Ministro de Guatemala en España

DON VIRGILIO RODRÍGUEZ BETETA (1)

Preámbulo.—Centro-América clásico ejemplo del determinismo económico-histórico.

A guisa de preámbulo el orador comenzó diciendo que su satisfacción al verse en aquella tribuna tan honrosa se justificaba con su entusiasmo por los trabajos a que la Sociedad Geográfica Española se dedica, comprobado por el hecho de haber sido uno de los fundadores de la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala, que en diez años de existencia ha cubierto brillante record cultural, principalmente en materia bibliográfica. Recordó que dicha Sociedad lleva ya once volúmenes con sus Anales, en que colaboran sabios mayistas del mundo entero (como que se trata—detalle singular—de la revista geográfico-histórica del país que fué cuna y hogar de los célebres Mayas), y otros tantos volúmenes en que se han resucitado las crónicas de los historiadores coloniales, varios de ellos españoles, como el gallego Fray Antonio de Remesal, primero y acabado ejemplo del escritor mártir que casi muere en las mazmorras de la Inquisición por su afán de decir la verdad y defender la causa de los indios; el andaluz Fray Francisco Ximénez, quien llegó a saturarse y conocer a la perfección las lenguas maya-quichéas y fué nada menos que el descubridor, a mediados del siglo XVIII, de la celeberrima Biblia indí-

(1) Conferencia leída en la S. G. N. el día 4 de Junio de 1934.

gena, llamada Popul Vuh; y, últimamente, Bernal Díaz del Castillo, cuyo sólo nombre es epítome de tradiciones y glorias y cuya obra es el original más valioso que se precian de conservar los archivos guatemaltecos. Dijo en seguida el orador que tal antecedente justificaba en él, no sólo la satisfacción, sino la emoción con que abordaba aquella tribuna... «Y a propósito de emoción (añadió), entrando de lleno en el tema de mi plática, quiero pensar en la que ha de haber sentido el primer hombre que se lanzó al mar sobre el tronco de un árbol horadado. Desde aquel momento el hombre se centuplicó: centuplicó su pensamiento, la fe en su inteligencia, su poder dominador»... Y de allí derivó a las consecuencias de aquel hombre que había por primera vez surcado los mares, para llegar, en los siglos, al dominio de ellos con el buque de vela, en que se realizó el nuevo milagro mesiánico del descubrimiento de un nuevo mundo, y más tarde al vapor. El mar, desde aquel primer día, preside la marcha de los destinos de pueblos, imperios y civilizaciones...

En seguida, con un compás imaginario, cuyo centro es la América Central y cuyo radio es la distancia entre ésta y las Islas Hawai, en mitad del Océano Pacífico, entre California y el Japón, trazó un círculo. Este círculo comprende las dos Américas, toca Europa y Africa (en los límites del Océano Índico) y abarca todo el Atlántico y la mitad del Pacífico. Ante él planteó la tesis de que Centro-América (hoy formada por cinco países, uno sólo al tiempo de la Independencia, como fué uno solo durante los tres siglos coloniales) ofrece en la historia moderna el caso arquetipo del llamado determinismo geográfico-económico. Ningún caso tan palmario de un territorio y un pueblo, cuya historia esté tan determinada por la Geografía. Y precisa hacer fuerte, por la cohesión y la unión, esa delgada faja de tierra que es centro de tan vasto y trascendental círculo, ya que según la frase del Príncipe Luis Napoleón (más tarde Napoleón III, al que le tocó en suerte inaugurar el Canal de Suez y uno de los hombres que más se ocuparon de esta cuestión de los canales interoceánicos del planeta), «en política, tanto como en estrategia, el centro ejerce influencia y dominio sobre toda la superficie del círculo». Y lo decía a propósito de que en su concepto, y con el futuro canal por Centro-América, ésta sería señora y soberana del mundo moderno, como Constantinopla lo fué del antiguo.

Antes del descubrimiento.

Centro-América tuvo ya un gran papel (gracias a su geografía) aun antes del descubrimiento. Puente de las numerosas y confusas razas que pasaban de la América del Norte a la del Sur, y viceversa, según lo acusan las innúmeras huellas de razas y subrazas, idiomas matrices y dialectos que hay dispersos en su territorio. Pero fué algo más. Gracias al admirable sistema hidrográfico del Usamancita y sus afluentes, y a sus tierras pletóricas de humus pudo ser la cuna de la civilización madre de las Américas: Los Mayas. Fué también la nutridora de toda América, desde el Canadá a la Tierra del Fuego, gracias al cultivo del inestimable maíz, que se originó en su suelo. Y fué, según lo atestiguan las entrañas de la tierra, cuando los terremotos las vuelcan y se vierten los tesoros arqueológicos que duermen en su seno, y, según lo pregonan las extrañas figuras de las más cercanas similitudes asiáticas que decoran los templos y monolitos mayas, el punto de cita de todas las razas que desfilaron por la obscuridad de la América precolombina...

A la hora de la conquista.

Vino el descubrimiento. Colón, con el presentimiento del genio, tanteó por las costas de Centro-América la solución del gran problema, el paso del Atlántico al Océano Índico y extremo oriental de las Indias, con que soñaba. Pero sólo fué doce años después, con el descubrimiento del Pacífico por Vasco Núñez de Balboa, cuando quedó fijado el destino de Centro-América. Todos los pueblos audaces de la tierra se disputarían aquella estrecha faja de tierra por donde podía llegarse al dominio de los dos Océanos, definitivos en el porvenir del mundo. Walter Scott, al apadrinar los sueños de Lord Paterson, de una colonia escocesa en Centro-América, llamaría a ésta «puerta de los mares, llave del universo: los que la posean serán los legisladores de ambos mundos y los señores del comercio universal». (Aquí el orador hace un resumen de las características geográficas y los dones naturales que hacen de la estrecha faja del Istmo o serie de istmos centro-americanos—setenta kilómetros en la an-

chura menor y 500 en la mayor; es decir, la cuarta parte de la anchura de la Argentina—el «panal de rica miel», de la fábula)...

La primera consecuencia del descubrimiento del Pacífico y de la iniciación de Centro-América en los cálculos del dominio universal por la comunicación interoceánica, fué que acudieran a su suelo, en torrente, aventureros, conquistadores y exploradores de toda clase. Centro-América fué el punto obligado de cita. Por ella desfilaron los Pizarros, los Alvarados, los Almagros, Díaz de Solís, el grande Hernando de Soto, Hernández de Córdova, Gil González Dávila, el mismo Hernán Cortés. Como en trágico presentimiento, su suelo es testigo de los primeros crímenes cívicos. El sombrío segoviano Pedrarias Dávila, degollando al gran Núñez de Balboa. Francisco las Casas, enviado de Cortés, y González Dávila, degollando al primer enviado de Cortés y sublevado contra éste, Cristóbal de Olid. Poco después serían los Contreras, que asesinan a un Obispo, se sublevan contra España y se lanzan a la aventura del dominio del Nuevo Mundo desde Centro-América. En los albores mismos de la colonia hay, más que en parte alguna, disputas de jurisdicción, celos, sublevaciones y sangre. ¡Trágica aurora, que tiene a la vez de bautismo y de profecía!

Figuras clarividentes.

Tampoco faltaron clarividencias. Quien tuvo en ese entonces la más certera visión del papel reservado a aquella parte de América, indicada capital del nuevo imperio español, fué el conquistador de Guatemala, Pedro de Alvarado, todavía no bien estudiado ni apreciado en toda la magnitud que reclaman sus empresas y sus audacias. Hizo de Guatemala el punto de apoyo para mover su poderosa palanca, que lo mismo abarcaba el Perú que las ilusorias Islas de la Especiería. Construyó en aguas de Guatemala dos poderosas armadas. Llevó tras sí ejércitos de caballeros, con los cuales dió vida y sangre a la América del Sur. Ya muerto, todavía tres de sus barcos llegan al descubrimiento de las Filipinas. Fué el primero que tuvo el feliz pensamiento de llevar mujeres españolas a América, para completar, con sangre de amor, la fecundación del nuevo imperio.

Interesante sería para los historiadores encontrar perdida huella en algún archivo de las cartas o las pláticas que D. Pedro de Alva-

rado sostuvo con el Emperador Carlos V o su Secretario Cobos. Allí debe estar la indicación más fecunda de la importancia de Guatemala, como eje de las comunicaciones interoceánicas y de la grandeza del comercio español en América. Lo conjeturo así, sin documentos, del genio de Alvarado y de la magnificencia con que lo trató el Emperador. Y del hecho de que éste fué luego el más decidido partidario de la apertura de un canal que uniese el Atlántico y el Pacífico. La idea de este canal repercute de siglo en siglo, sin que jamás llegue a cristalizar en hechos, por desgracia. Se requerían ingentes sumas. Y sólo fué, andando los siglos, cuando la economía española entendió claramente sus problemas, en las postrimerías del siglo XVIII, cuando durante el reinado clarividente y excepcional de Carlos III los problemas se atacan a fondo, al extremo de que en diez años se decuplica el monto del comercio de América. Pero aun así, el serio proyecto del canal del francés Martín de la Bastida no pasó de tal. Si estas verdades económicas se hubieran sabido a tiempo, o por lo menos presentido, Centro-América hubiera ocupado el más importante puesto entre las colonias.

*Se dejó a Centro-América abandonada a su propia suerte
y los Piratas la hicieron su presa.*

Pero lejos de ello se la abandonó a su suerte, determinada entonces por la concepción económica equivocada de que el oro y la plata, o sea las minas y los metales preciosos que de ellos se extraían, debían ocupar el primer lugar en los cálculos de la política. Centro-América, estrecha faja de tierra, maravillosa en los cálculos de la economía moderna, fué olvidada entre las dos grandes masas de tierra que eran opulentas en minas: al Norte de ella quedaba la Nueva España, riquísima en oro y plata, y al Sur el Perú. En vano los cabildos de Guatemala, capital del territorio que quedaba entre el Istmo de Tehuantepec y el de Panamá, territorio hecho uno solo por una sabia intuición de las supremas autoridades coloniales (como que hubieran sabido que geológica, tanto como geográficamente, ese istmo o serie de istmos formaban un bloque aparte de las dos Américas, y que fué arrancado del ambiente antillano por la naturaleza misma como para unir aquéllas, por lo cual interesaba dejarle su papel de unificador en

los cálculos del nuevo imperio español); en vano los cabildos de Guatemala clamaban por la necesidad de que se abrieran caminos a través del territorio centro-americano, o cuando menos que se atendiera a la defensa de ese territorio contra la codicia de las otras potencias. Sin fortificaciones adecuadas a través de sus costas (pues sólo se establecieron regulares defensas en San Juan del Sur, sobre el río que sirve de desagadero al gran lago de Nicaragua, en Omoa, en Trujillo y en el Golfo Dulce), los corsarios, piratas o filibusteros (nombre genérico este último con que se bautizó en el tecnicismo colonial a los marinos de aventura que asolaban las colonias españolas) de todos los países con que España entraba en guerra, se enseñoreaban de Centro-América. Era ésta el punto débil del mapa colonial, la línea de menor resistencia entre los dos océanos; y, naturalmente, sobre ella se arrojaban los piratas, hambrientos de estrangular el comercio de España en el Atlántico y el Pacífico sin necesidad del largo y terrorífico camino del Estrecho de Magallanes.

El cuadro económico de Centro-América colonial.

En este hecho, repetido a diario durante los siglos coloniales, debe verse el origen más remoto y fundamental de los males de Centro-América. Habíamos tenido una marina próspera, fieles a la tradición que nos legara el fundador de la colonia D. Pedro Alvarado. Las restricciones al comercio y las incursiones piráticas acabaron con ella. Las poblaciones de la costa fueron diezmadas y se refugiaron en el interior del país. Habíamos tenido una agricultura y un comercio de cacao florecientes. La ruina de la armada y el espanto de las poblaciones sobre el interior acabaron con ellos. Las ciudades se amurallaron fieramente. El localismo imperó en el país de un extremo a otro. Centro-América arrastró una vida lánguida y miserable, en completo desacuerdo con su situación geográfica maravillosa y sus recursos naturales capaces de cualquier milagro. Su condición de comunicadora, la más fácil, de los dos océanos, por una parte, y por otra su cercanía a las Antillas Menores poseídas por otras naciones rivales de España (Inglaterra, en primer lugar, luego Francia y, por último, Holanda y hasta Dinamarca) la hacían el punto de mira propicio para implantar dominios extraños o por lo menos para

poner sobre ella pie firme. Morgan, Drake, y hasta Nelson, la visitaron en tragedia. Dos puntos halló Inglaterra donde hacer pie duro. En Belice u Honduras Británica y en la Mosquitia, vasta porción del litoral atlántico de Nicaragua. Los cortes de palo de tinte fueron el mejor pretexto, en el primero, y la situación de constante rebeldía de los indios moscos contra las autoridades coloniales, en el segundo. Nicaragua logró en tiempos modernos recuperar la Mosquitia; pero en 1859 obtuvo Inglaterra un tratado a toda costa con Guatemala, en parte todavía incumplido, por el que se aseguró su dominio permanente sobre Belice.

La Emancipación.—La anexión a México y sus desastres.

Una Federación imposible.

Así nos sorprendió la emancipación de Centro-América, en 1821, acontecimiento que tuvo lugar como un corolario fácil de la guerra que con la misma finalidad y triunfalmente venía sosteniendo la América del Sur y de la que en México culminaba con la misma Emancipación. Sin caminos generales y comunes, sin ninguna cohesión, ni material ni moral, entre las regiones, la Emancipación halló a las provincias centro-americanas, que durante la colonia habían formado la Capitanía General de Guatemala, con infranqueables barreras de localismo entre provincia y provincia y aun entre ciudad y ciudad y con cada provincia acostumbrada a hacer su propia vida económica, dentro de sus penurias y sobre sus propias salidas al mar.

La falta de preparación para la vida política de los mismos próceres y la guerra civil (política en una tercera parte y localista en dos), consecuencia de las circunstancias económicas ciertas y de tal falta de preparación, hicieron el resto.

El mal político de los próceres era que el pequeño grupo de ellos, en medio de poblaciones desmesuradamente mayores, sin cultura y separadas en castas raciales (indígenas y mestizos principalmente) se hallaba a su vez dividido en ideas e intereses completamente antagónicos: duro apego a la tradición, de una parte, y apasionado deslumbramiento por las teorías en boga de la enciclopedia y la revolución francesa, por otra. Sobre un vasto territorio sin caminos

comunes ni nexos solidarios (la noticia de la Independencia proclamada en Guatemala llegó a la provincia vecina de Honduras diez días después: ¡todavía se celebra en Honduras, diez días después de la fecha de la Independencia, la de la «llegada de los pliegos» que contenía la noticia. Y esto tratándose de la noticia más importante!) se espaciaba una población tan desflecada, tan falta de cohesión. Por eso el Acta de Independencia, redactada por uno de los pocos que veían claro y bien, no es sino una pálida llama que refleja el poco entusiasmo de una transacción entre las autoridades españolas y los próceres. El último Capitán General, que se transaba ante la fuerza de las circunstancias, fué el Jefe de la nueva nacionalidad. Y por eso la clarividencia de dicha Acta y su principal mérito están en el hecho de que ya ve venir el peor de los peligros, o sea el desmoronamiento de la unidad centro-americana, y apela a todos los medios y a todas las persuasiones para conjurar la amenaza inmediata de que, al primer retumbo del caos, cada provincia tome por su lado. Y casi sucedió así. Al día siguiente de la Independencia, dos de las más importantes poblaciones se proclaman unidas a México. Entró aquí en juego otro importantísimo factor geográfico en la historia y la suerte de Centro-América: la inmediata vecindad de México, cuatro veces mayor y cuatro veces más poblado. Entra aquí la primer partida sangrienta, o sea el retumbar del caos, la guerra civil y la ruptura de la unidad centro-americana al cabo de tres lustros de anarquía apenas aureolados por pequeños paréntesis de verdadero progreso y esperanza. México, convertido en el Imperio de Iturbide, necesita a Centro-América. ¿Deseo de engrandecerse? ¿Creencia en la imposibilidad de Centro-América para organizarse por sí misma? ¿O quizá algún lejano destello de la misma idea de los canales interoceánicos? Un ejército mexicano invade a Centro-América con el beneplácito de los tradicionalistas y la repulsa de los antitradicionalistas (llamados, dentro del tecnicismo político de Hispano-América y de todas partes, conservadores y liberales, respectivamente). Las provincias se arman unas contra otras. La chispa que faltaba para el estallido del polvorín o hacinamiento secular de materiales adversos, celos, desconocimientos, incomprensiones, faltas de comunicación, de relación y de acción conjunta, produjo el esperado incendio...

La República de Centro-América acomete la empresa del Canal. Una profecía de Goethe.—Holanda, Inglaterra y Estados Unidos.

Reorganizada, pero ya desmembrada de la importante provincia de Chiapas, limítrofe con México, Centro-América, cuando el Imperio de Iturbide se destruyó por sí solo, hubo el primero de aquellos paréntesis en que se trabajó con fe y entusiasmo. Una de las primeras miradas de los próceres se dirigió al Canal. Hacerlo por el propio esfuerzo centro-americano. ¡Gran idea! Pero inútil empeño. No había podido España en tres siglos. ¿Iba a poder hacerlo la débil Centro-América, apenas naciente y ya sangrante de enfermedades atávicas que borbataban bajo la epidermis, apenas se cambió el caldeado ambiente de secular represión por vientos de libertinaje y anarquía?

Con más sensatez se volvió la vista a las naciones poderosas. Capitales norteamericanos olfatearon desde el primer momento la posibilidad de un negocio pingüe. Empezaban las minas de California a chorrear oro y la civilización caminaba en avalancha del Este al Oeste en los Estados Unidos. La visión profética del gran Goethe, el poeta y filósofo alemán, empezaba a realizarse. Fué Goethe el que vió claro, contra las profecías de Walter Scott, los intentos de España y la tenacidad de los corsarios de todas las potencias de Europa, que los Estados Unidos, entonces despertándose apenas a su sueño, o sea a su progreso material fabuloso, los que comprenderían la importancia que el Canal significaba en sus destinos. Una compañía new-yorquina hizo propuestas al Gobierno Federal de Centro-América. Se le proponían ganancias por mitad en la empresa y la reversión de la obra a sus manos después de cierto tiempo. El Gobierno desconfió y quiso asociar al de los propios Estados Unidos. Las gestiones no pasaron de allí por entonces. Otras naciones europeas se preocupaban más. Holanda, sobre todo, cuyo rey se suscribió con la mitad del capital para una sociedad por un millón de florines. Un emisario inglés inteligentísimo, Mr. Thompson, que había visitado y recorrido Centro-América a raíz de la Independencia, había llamado enérgicamente la atención de Inglaterra sobre la necesidad de no quedarse atrás en el acometimiento de la empresa. Se formó una compañía inglesa, que fué el esfuerzo más serio por aquella época. Una

grave crisis y «los nublados del día» que arreciaban en el horizonte político de Centro-América, entorpecieron las negociaciones. El Gobierno de Centro-América, bajo la presidencia de Morazán, en el paréntesis luminoso de la jefatura del gran D. Mariano Gálvez en el Estado de Guatemala, había trabajado con tesón, desbrozando el duro camino de los primeros planos. El nombre del más grande poeta de Guatemala y uno de los más grandes que haya habido en habla española, el de Pepe Batres, que a pesar de poeta (o quizá por serlo de tal magnitud), era también ingeniero capaz de escudriñar la clave de los espacios terrestres y supraterrrestres, corre asociado a aquel desbrozo. Allí, sobre el duro camino, quedó muerto su hermano de la fiebre y el clima, y él le cantó, cantando a la vez los horizontes por donde un día se rompería el Canal...

De fieras poblado, de selvas cubierto,
que vieron erguidas cien siglos pasar,
allá en Nicaragua se extiende un desierto:
su historia, ninguna; su límite, el mar.....

Pero pasaron los tiempos de esperanza. Murió la Federación. Morazán, con su prematura bandera en mano cayó al golpe de unas cuantas balas. Un piquete de tropa mandada por un cabo, obedeciendo la sentencia de un consejo de guerra cualquiera, puso fin a la vida de aquel hombre, calificado por el más imparcial de los jueces, el ilustre escritor y viajero John L. Stephens, Ministro de los Estados Unidos en Centro-América, y que conoció y trató a todos los políticos de la época, como «el mejor» de los centro-americanos.

Inglaterra y Estados Unidos frente a frente.

La disgregación oficial de Centro-América en cinco pequeñas Repúblicas se consumó en 1839, a los veintiocho años de la Independencia. Morazán fué fusilado un año después, en su último, heroico, pero vano intento de reconstruir la Federación. Pronto se hicieron sentir las consecuencias de esta nueva debilidad del «fino hilo» de tierra que

separa el Atlántico y el Pacífico, como su vieja debilidad colonial había consistido en su falta de defensas.

Los últimos esfuerzos centro-americanos, cuando dicho esfuerzo era el de una sola nación, habían logrado interesar a capitalistas europeos, según he dicho. Los trabajos diplomáticos centro-americanos, que nada lograron ante la Corte sorda de Luis Felipe de Orleans en Francia, lograron el interés del que más tarde se coronaría nuevo Emperador de los franceses: Napoleón III. Estando recluso en la fortaleza de Han, oyó y estudió los proyectos del canal nicaragüense. Fué entonces cuando escribió su célebre estudio sobre el canal de Nicaragua, con las opiniones que dejé consignadas al principio de esta plática. Nada lograron esos apotegmas en Francia, y Napoleón III, siendo Emperador, por ironía del destino, en vez de inaugurar el Canal americano que tanto había preconizado, inauguró el de Suez para los ingleses. Pero éstos no fueron sordos a los apotegmas aquéllos, y como consecuencia de la propaganda del Napoleón, apellidado en la historia el Chico, Inglaterra se apresuró a tomar nuevas posiciones en Centro-América, o sea San Juan del Norte, donde estaría la boca atlántica del Canal, y la isla del Tigre, en la Bahía de Fonseca, donde estaría la boca pacífica.

Los Estados Unidos, que no podían seguir cruzados de brazos, pusieron el veto y vino el Tratado Clayton Bulwer, que neutralizó los avances de una y otra potencia, preconizó un canal abierto al tráfico universal con la concurrencia financiera de todas las naciones que quisieran y garantizó la neutralidad de Nicaragua.

Filibusteros del siglo XIX.

Así las cosas, esta neutralización, justa medida del estado de la balanza internacional, no lo fué en los cálculos de los particulares norteamericanos, y en 1855 ocurrió la aventura centro-americana de William Walker, filibustero de genio, y su atrevida falange.

Como otrora los filibusteros europeos, los norteamericanos esclavistas de los estados del Sur, que a toda costa hacinaban elementos para su causa, que debería culminar en la gran guerra civil de los Estados Unidos y con el triunfo de los ideales de Lincoln y Ulises

Grant, continuadores sin mengua de la línea ecuánime y tersa de Wáshington, se dirigieron sobre Centro-América.

William Walker, carácter de acero, en disonancia con su cabeza un tanto desatornillada, soñador de grandes locuras, como hacer de la Baja California mexicana una república, emprendió su guerra de invasión y dominio. «Los cinco o ninguno» fué su lema, como quien comprendía que para asegurar el porvenir político e internacional de sus proyectos precisaba juntar los cinco países, como los buenos centro-americanos de Morazán habían querido hacerlo, en un solo apretado haz, y que dejar con vida independiente a alguno de ellos significaría siempre una seria amenaza para el futuro.

Centro-América, cadáver, como en un golpe galvánico polarizó sus fuerzas restantes en un hermoso gesto, que recordaba su historia y presentía su destino. Sus pobres ejércitos, diezmados por la indisciplina y «el cólera», se juntaron sobre Nicaragua, retazo de la túnica morazánica hecha cinco girones, y se lanzaron a lucha desigual. Ejemplos de heroísmo sin tacha se registraron, y aún los perpetúa una estatua en Costa Rica, donde aparece el soldado desconocido, que dijéramos ahora, Juan Santa María, cosido a balazos, pero con la tea en la mano con la que logró incendiar el último reducto de los invasores extranjeros. La falange de Walker, que llegó a sumar varios miles, superiormente equipados y adiestrados, fué derrotada finalmente, y su jefe, poco después, en una tercera intentona de invasión, fué fusilado.

Cuando los centro-americanos se unen triunfan.—Su diplomacia unificada contra los filibusteros.

Es de notarse aun en esto la reciedumbre con que se repite en la historia centro-americana, a cada paso, el martilleo del factor geográfico-económico. Aun en la derrota y el fusilamiento de Walker hace su aparición el afán del camino de los dos Océanos por Centro-América. A la derrota de Walker contribuyó en mucho la hostilidad de la empresa terrestre trasoceánica establecida por Vanderbilt en Nicaragua. Por allí se transportaba del uno al otro Océano el pasaje y la carga de los Estados del Este, de los Estados Unidos, a California y demás Estados del Oeste. La situación de guerra cruda sobre Centro-América, que representaba la presencia de Walker, era una

sería desazón para la empresa vanderbiltiana. Más tarde, un comodoro inglés persigue paralelamente a un piquete de soldados centro-americanos, al fugitivo Walker, y lo entrega a las autoridades hondureñas. Episodio restante del duelo entre Inglaterra y Estados Unidos en Centro-América.

Pero más de notar aún es la lección de la unión. Se unen, aunque defectuosamente, los ejércitos centro-americanos y limpian su territorio de enemigos extraños. Se unió su diplomacia en los mismos Estados Unidos, y los triunfos diplomáticos fueron más rotundos que los guerreros. Un Ministro norteamericano había reconocido al Gobierno de Walker en Nicaragua, y más tarde un Presidente norteamericano. Sin embargo, la diplomacia centro-americana, unida en unas solas manos, las del ilustre Antonio José de Irisarri, logró que el espíritu de toda Hispano-América, despierto y solidario ante el peligro, reaccionase y que los países hispanoamericanos contribuyeran con su actitud a neutralizar el peligro de tales reconocimientos. La diplomacia centro-americana logró matar a Walker antes que los ejércitos.

Justo Rufino Barrios.

Después del gesto contra Walker, el único digno de mención y parangón con él es el de Justo Rufino Barrios, la figura máxima de la historia centro-americana. Después de arrasar como huracán todos los siglos de tradicionalismo anquilosado que pesaban sobre los pulmones de Centro-América, presiente primero, y siente la honda convicción más tarde, de que su papel no se reduce al de reformador definitivo y de mano de hierro, sino a ser la mano de hierro definitiva que tremolara el viejo pabellón de la patria centro-americana. Y allá se lanza. En la mitad de la vida y en la cima del poder, la riqueza y la gloria. Nada le falta. Hasta la mujer más bella de Centro-América comparte su nombre y su vida. Se lanza con su ejército formidable. La traición del localismo y el tradicionalismo centro-americanos le sale al paso. México comete también el error de oponérsele moral y materialmente. Los Estados Unidos, moralmente. Todo se conjura contra él. El triunfo definitivo bate ya sus alas sobre su cabeza de gi-

gante. El gigante rueda con el corazón desgarrado por una bala..
Ultima esperanza de Centro-América perdida.

Quiero salvar para la historia esta anécdota que me refirió hace poco mi ilustre compatriota centro-americano Dr. Salvador Mendieta, el mayor apóstol, aunque incomprendido, con que cuenta la Unión Centro-Americana desde hace cuarenta años. Ella hace ver, en una pincelada, lo que significó la muerte de Barrios. Recorrían y curiosaban el campo de batalla donde cayó Barrios dos salvadoreños prominentes, amigos del Presidente centro-americano que había traicionado a Barrios, más filósofos que políticos, como lo son la mayor parte de los que en Centro-América se ven metidos a políticos por la fuerza de las circunstancias. De repente dan con el cadáver de un soldado guatemalteco, de los de Barrios. Recostado sobre un terraplén parecía vivir aún, sujetando el banderín enhiesto. Se acercan y leen sobre el banderín, a grandes letreros, este rótulo: «Batallón Canales. Núm. 7. república de Centro-América». *¡Vé lo que hemos matado!* Se dijeron casi al mismo tiempo, y bajo la misma emoción sintieron rodar sus lágrimas sobre aquel soldado.

Inglaterra cede el campo a los Estados Unidos.

Nueva niebla. Los países centro-americanos, divididos, evolucionaron por propia cuenta. Pocos progresos individuales en aquel balance. Muchas incertidumbres, mucha reyerta, mucho localismo del más viejo abolengo. Las intentonas por la Unión no habían faltado. Antes de Justo Rufino Barrios, espíritus superiores, Gerardo Barrios, Máximo Jerez, Trinidad Cabañas, que concebían como gigantes y operaban como niños. Otras veces la añagaza. Tampoco faltaron después. Unas veces de buena fe. Otras el pacto de unión superficial, que envolvía miras ocultas para derrocar gobiernos o disfrazar ambiciones personales. Entre tanto, el factor económico-geográfico avizorante y en acción...

A los cincuenta años del Tratado Clayton-Bulwer éste fué derogado por uno nuevo, el Hay-Pancefoute (del nombre de los Embajadores norteamericano e inglés que lo celebraron, como el otro tomó su nombre del Embajador inglés celebrante, Bulwer, y el Ministro de los Estados Unidos Clayton). ¿Qué había pasado? Algo muy im-

portante para España. La catástrofe nacional (de importancia hispánica) de la pérdida de la guerra con los Estados Unidos y la pérdida de Filipinas en el pleno mar a que Centro-América daba paso. Por el nuevo Tratado se le dejó manos libres a los Estados Unidos para la construcción del canal interoceánico. Ya Inglaterra cedía el campo ante el triunfador, elevado a potencia máxima en el Nuevo Mundo.

Intereses de Centro-América frente a intereses del comercio internacional.

Los tiempos cambiaban rápidamente. Filipinas y las Islas del Hawai, llaves del Lejano Oriente, bajo el dominio de los Estados Unidos. El Oeste, conquistado por el Este norteamericano. El ferrocarril que en cinco noches y cuatro días arrolla la inconmensurable distancia entre la metrópoli del Este, Nueva York, y la metrópoli del Oeste, San Francisco de California. Item más. El genio de la tenacidad norteamericana había domado la rebeldía del Río Chagres, vencedor de la ingeniería y los métodos franceses, y había podido más que el mosquito, que antes había vencido a todos los hombres; y el Canal de Panamá estaba en vísperas de romperse. Fué entonces cuando hubo que celebrar un Tratado con Nicaragua, con los Chamorros y Adolfo Díaz (eternos arquetipos del político-mandarín centroamericano que no ve más allá de los murallones de su ínsula mental) y asegurarles a los Estados Unidos un privilegio de cien años para abrir el nuevo canal que se necesitaría y que siempre constituyó el camino más fácil. Se celebró el Tratado Chamorro-Bryan de 1914. Pero ya siete años antes, los Estados Unidos, dentro de una política hispano-americana y especialmente centro-americana de contrastes, fluctuante entre lo que es y lo que debe ser, habían llevado a los pueblos centro-americanos, en un gesto noble y de más ecuánime visión de Elihu Root, a un Tratado, sancionado por ellos, cuya más alta cima exponencial era una Corte Suprema de Justicia Centro-americana. Una vez más los centro-americanos tenían voz siquiera en la contienda internacional que atañía a sus propios destinos; y aquella noble Corte, que en sus diez años de funcionamiento como tribunal de arbitraje obligatorio (primer ejemplo en el mundo) hizo la paz en Centro-América, prefirió suicidarse, a sabiendas, antes que mancharse

con el deshonor. Falló contra Nicaragua y murió defendiendo los derechos de los otros pueblos que habían sido cercenados por el Tratado aquel sobre la maravillosa Bahía de Fonseca, antiguo mar, hoy laguna, erizada de fortalezas naturales formidables (como que bajo ella pasa el eje volcánico que se rompe de pronto en El Salvador, para sumergirse bajo esa Bahía y reaparecer en Nicaragua sin tocar Honduras) y en la cual podrían albergarse todas las escuadras de la tierra.

Nuevo triunfo de la unidad de acción y el esfuerzo común de los centro-americanos.

La muerte de la Corte de Justicia no fué infecunda. La voz de los centro-americanos unidos se hizo oír; y el Senado norteamericano, al aprobar el Tratado Chamorro-Bryan, dejó a salvo los derechos de los países no contratantes sobre la Bahía de Fonseca y el Río San Juan, y libre el derecho preferente de los centro-americanos a gozar de las aguas de los mares, ríos y lagos centro-americanos.

La hora presente.

Y en esta situación llegamos al momento presente. La Unión por la paz es el sueño máximo de los buenos centro-americanos. Libres aún llegan sus pueblos a este momento único en la historia internacional de América, y único por la gran lección de la crisis económico-social en la historia del mundo. Y esta es la importancia de la actual Conferencia Centro-Americana celebrada en Guatemala, primera que se celebra en tierra centro-americana para tratar de los altos fines de la Unión sin tutelas extrañas, hecho que por sí solo basta para consagrar su importancia. El propio Presidente de Guatemala la convocó y le propuso un vasto plan que constituye de por sí una «entente» centro-americana, que sería la confederación misma, postulado indispensable de la próxima unión.

El plan del General Ubico comprendía: abolición absoluta de todo gesto bélico entre los Estados y de toda intervención en los asuntos interiores de los otros que pudiera contribuir a la guerra civil en éstos. Unificación aduanera y monetaria. Construcción de carreteras comunes. Unificación de la enseñanza y de la legislación. Ayuda mutua entre los Estados para la resolución de los problemas que afec-

ten los intereses comunes de la familia centro-americana. Profusión de becas escolares intercentro-americanas. Unificación comercial suprimiendo hasta el sistema de pasaportes, etc.

Algo de todo esto fué aceptado solamente. Pero el camino está abierto para la Historia. Se ha caminado algo más en la senda de la unión hecha por los centro-americanos mismos. Se ha recordado a aquellos países, en la hora de este brumoso crepúsculo de una civilización que se va, que si quieren hacer un papel y prepararse a tomar su puesto en la nueva época de la humanidad que se avecina, tienen que decidirse a refundir sus pequeñeces en una sola grande y serena nacionalidad.

Y España no puede ser indiferente al problema de la Unión Centro-Americana. Le interesa que la unidad geográfica y política del enjambre de pueblos que ella nutrió con el descubrimiento y con su sangre no ofrezca soluciones de continuidad. ¿Cuál sería el porvenir del mundo que España legó a la humanidad con sangre de su sangre y lengua de su lengua si Centro-América pasara a ser del dominio extranjero? México sería convertido en una isla y la unidad racial de la América Española quedaría rota. A España le interesa que pase a los siglos en toda su integridad y unidad la parte mejor de su herencia a los hombres: su creación en América. Y por eso España sigue con el más vivo interés las pulsaciones del hondo problema centro-americano, influido, más que lo que han sido los problemas nacionales de otros pueblos de la tierra, por las razones de la geografía universal.

EL HABITAT EN LA SIERRA NEVADA

(36° 52' a 37° 10' L. N.)

POR

JUAN CARANDELL

En un trabajo publicado en *Ibérica* (1295), intitulado *Las grandes reservas hidráulicas de la Alpujarra (Sierra Nevada)*, decíamos, al referirnos a esta región de los contrafuertes meridionales de la gran cordillera andaluza, lo siguiente:

«Allí tienen los pueblos—de denominaciones aberrantes, respecto de las que son corrientes en Andalucía—marcada fisonomía árabe; por un verdadero caso de convergencia climatológica, el tipo de sus casas recuerda las construcciones mejicanas y del Arizona».

De aquel breve trabajo es esta única y concisa alusión a la vida humana, al habitat, mejor dicho, a la especial manera cómo las casas de los pueblos alpujarreños, en general, y de los por nosotros visitados en ocasiones diversas, están construídas.

Pues bien; esta nota pretende dar una idea de las características de los pueblos alpujarreños, y de la *casa* aislada, como habitación elemental de verano, más arriba de los núcleos urbanos.

Como quiera que la habitación es una resultante del relieve y de la altitud, así como del clima y de la vegetación, y hasta de la herencia de las costumbres humanas (que están, no ciega, sino relativamente, controladas por el medio físico), vamos a ojear todos estos factores físicos.

EL RELIEVE

Admitido con los geólogos que recientemente han estudiado Sierra Nevada bajo la luz de las ideas de la mecánica orogénica de las Cordilleras alpinas, que el macizo granadino (fig. 1.^o) es un inmenso



Fig. 1.^a.—Relieve de la Sierra Nevada, que está vista desde el N. hacia el E. El largo corte anterior coincide, por la izquierda, con la salida del río Genil a la Vega, junto a Granada. El barranco inmediato es el Monachil. Gran Circo del Dílar. A la derecha, macizo dolomítico del Trevenque; detrás, Cerro del Caballo, y lejos, el Mediterráneo. El pico más elevado el Mulhacén.

pliegue de pizarras cristalinas caído hacia el Norte, y sobre el cual, como las olas por encima de un farallón, han pasado, deslizándose, otros varios pliegues de rocas calizas bajo el empuje de Africa—la *Gondwanian*—contra Europa, quedan bien delimitadas dos zonas:

1.^a Un núcleo de estrato cristalino que, a modo de bóveda inmensa, alcanza en el Veleta (3.470 m.) y en el Mulhacén (3.481 m.) las alturas máximas de España (fig. 2.^a).

2.^a Una orla o estuche de calizas, resto del caparazón que hubo de envolver al núcleo, cual la porción carnosa de un melocotón al hueso; pero que la erosión la destruyó en parte, dejando como un gran ojal que permite ver, en medio, la bóveda que constituye la Sierra Nevada por antonomasia, a modo de infraestructura.

Supuesto que el espesor de esta envoltura caliza sea de unos 1.500 metros por lo menos, hemos de atribuir a la Sierra Nevada, restituyéndole lo que la erosión se ha llevado, una altura de más de 5.000 metros por lo menos, la que el Montblanc tiene en la actualidad (fig. 3.^a).

Concretamente, la Sierra Nevada, que corresponde a la *Zona pénnica* de los Alpes, tiene un núcleo de *micasquistos* (que fácilmente se transforman en arcilla) granatíferos, llamados *launas* o *lancharos*, por la estructura, que es muy hojosa, y un *cinturón de sierras y picachos calizos* que rodean al núcleo por el Norte, Oeste y Sur, donde está la *zona de raíces* o de surgencia de la *serie de mantos* u oleadas que pasaron por encima de núcleo (fig. 4.^a).

LA EROSIÓN

Sometidas las fuerzas hidráulicas a dos niveles de base, el *Mediterráneo* y la *Vega de Granada*, y distantes éstos de las cumbres sólo veinte kilómetros y diez, respectivamente, se explica cuán brutalmente—valga la palabra—hienden la perfecta superficie curva del núcleo abovedado los dos grandiosos torrentes *Poqueira* y *Genil*, alimentados por las nieves perpetuas—sobre todo en las sombras jamás desvanecidas del *Corral*, hendido bajo la cara norte del *Pico de Veleta*—y las lagunas que ocupan las concavidades labradas entre

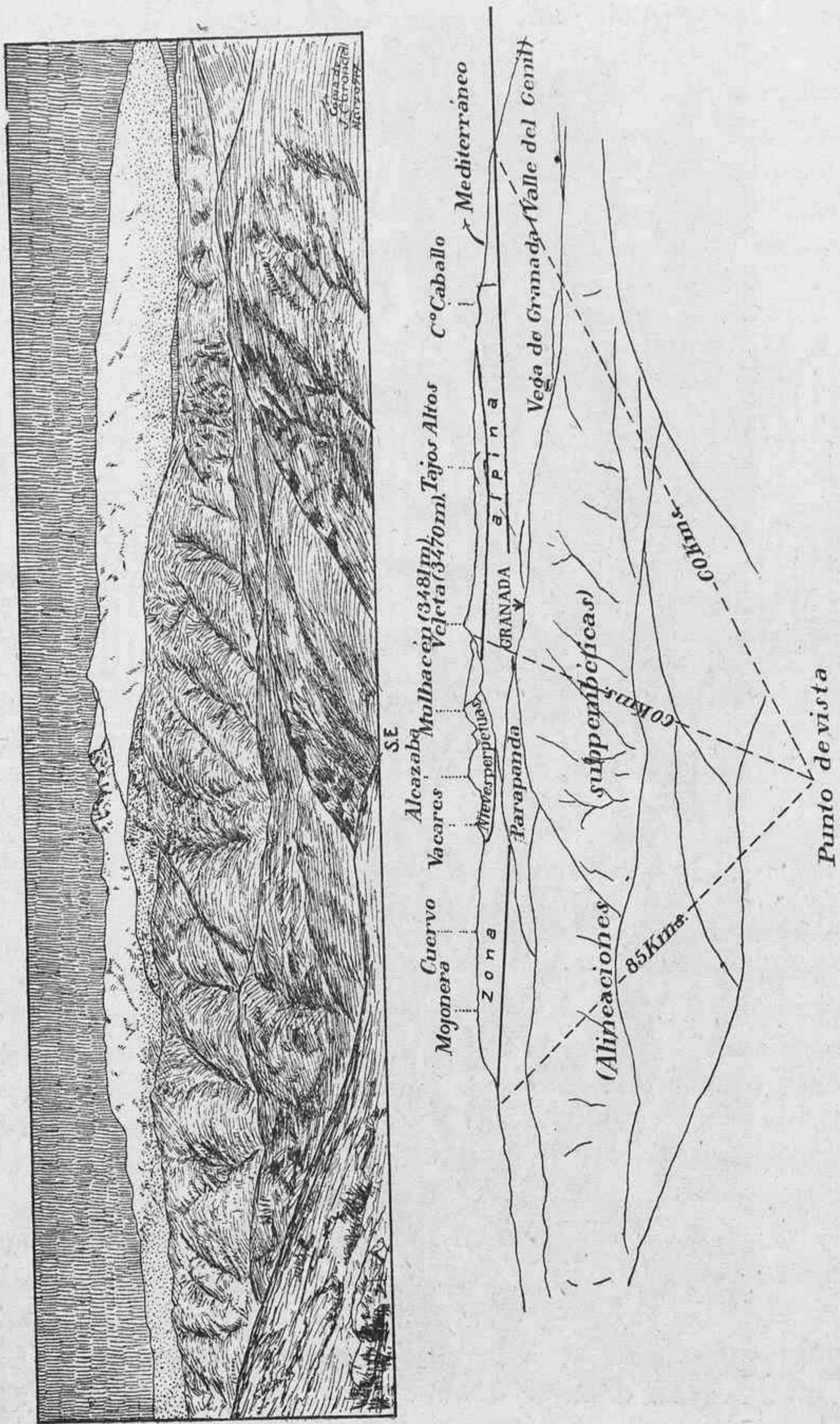


Fig. 2.^a—La Sierra Nevada vista desde la Sierra de Cabra, en pleno invierno.



Fig. 3.^a—La porción occidental de Sierra Nevada desde el Mulhacén. De fotografía obtenida a primeros de Junio. Modelado glaciar infantil, incipiente. Muy poco por debajo de la blancura de las nieves radican ya los «cortijillos» más altos.

nunataks por los glaciares cuaternarios de tipo pirenaico que hubieron de coronar la Sierra Nevada (1).

Tan poco intensa fué la acción glaciaria, que el macizo andaluz tiene una divisoria compacta, firme, sin soluciones de continuidad. Los torrentes mencionados, y otros como el *Monachil*, el *Dílar*, etc., todos como meridianos de colosal casquete esférico, trabajan afanosos en disecar y hender muescas en la divisoria; pero es tan reciente

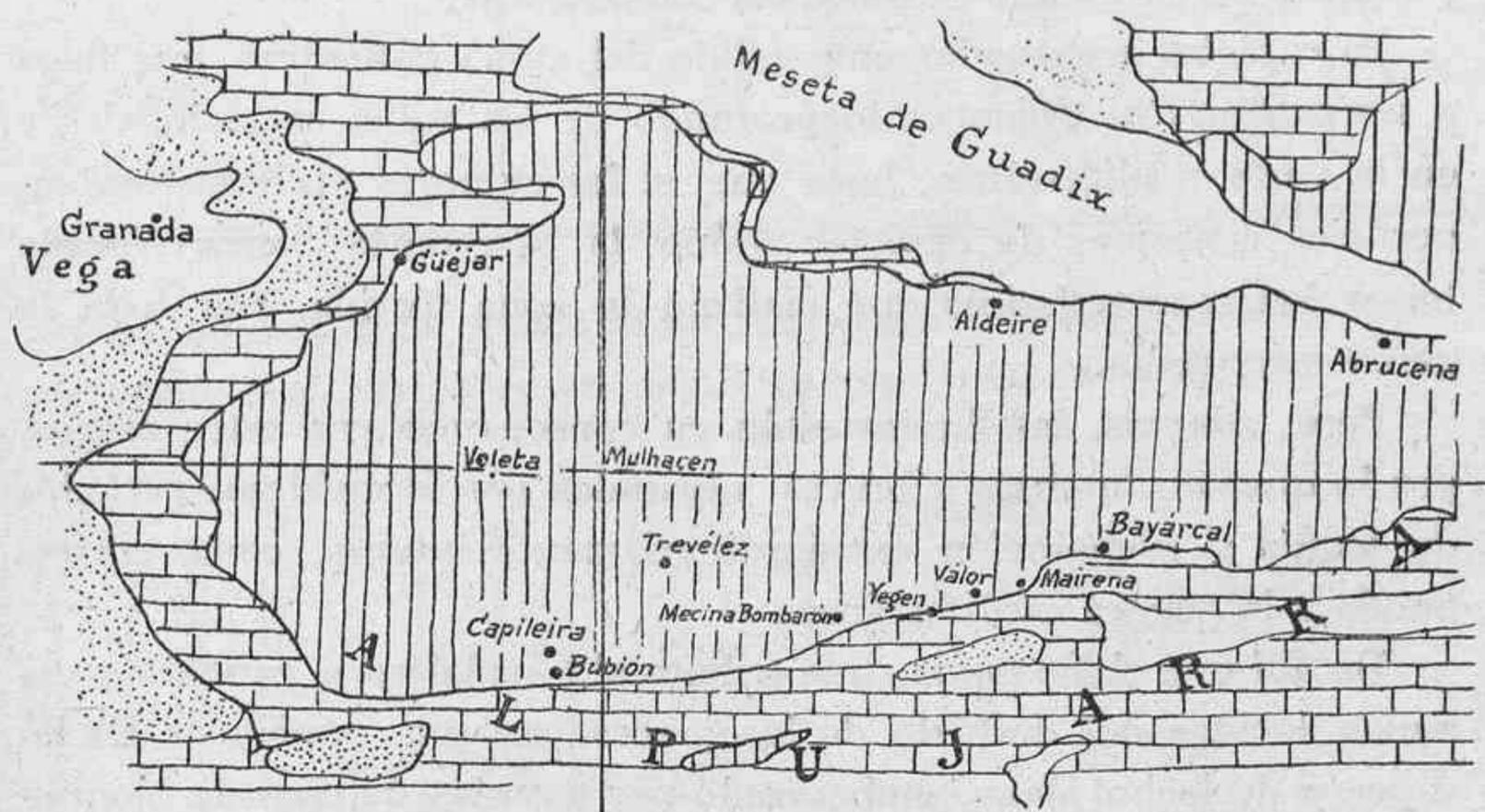


Fig. 4.^a.—Esquema geológico de la Sierra Nevada —Rayado vertical, con pueblos incluidos; estrato cristalino, cuadrículado; terrenos secundarios envolventes; puntillado; terrenos terciarios; en blanco, cuaternario y actual.—Escala, 1:400.000.

aún la edad de Sierra Nevada y tan eficaz la disposición escamosa de sus pizarras, sin presentar nunca sus planos de equistosidad a las líneas de fácil ataque, que a pesar de lo deleznable de estos materiales, fáciles de reducir a arenas y arcilla, las sierras líquidas tienen mucha labor por delante en la sierra más joven, por su edad y opulencia, de los relieves de España.

Las gargantas hendidas por los barrancos vuelven a adquirir caracteres imponentes, de verdaderos cañones, al atravesar la orla de calizas, como ocurre al joven Genil, y al Monachil y al Dílar.

Una vez franqueada la cintura caliza, estos ríos jóvenes emergen

(1) Hugo Obermayer-Juan Carandell: «Los Glaciares cuaternarios de Sierra Nevada».—Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, 1916.

en la altiplanicie de la Vega de Granada (650 m.), antigua cavidad lacustre cegada por los aportes fluviales cuaternarios.

De lo intensos que debieron ser estos acarreos, dan idea los conos torrenciales que todavía obstruyen el paso del Genil antes de abandonar la Sierra Nevada, así como las colinas de la Alhambra, en Granada, edificadas por el ímpetu caótico del deshielo glaciario; también los numerosos conos de deyección que indefectiblemente aparecen a la salida de las gargantas de todos los restantes ríos.

El carácter acentuadamente cálido del clima granadino, que llega a ser *subtropical* típico en lo profundo de los valles meridionales y en la costa mediterránea, hace que, si las cumbres perforan las superficies isotermas de carácter alpino, la base de la Sierra Nevada tenga las características que matizan la zona tórrida, con toda la gama intermedia.

Pero, además, las lluvias están en consonancia con estos rasgos, por lo que son intensas y breves, separadas por larguísimos períodos de sequía y evaporación extraordinariamente intensa, como corresponde a la cuenca mediterránea.

De ahí que el Poqueira, que tributa al Guadalfeo el caudal de sus aguas nacidas del deshielo de las nieves, sea una rambla de ancho cauce y de lecho plano, embarazado por terrazas de caos de bloques de todos tamaños, por entre las cuales discurre un débil hilo de agua en las épocas de sequía, el cual es susceptible de transformarse en meteoro a poco que caiga algún fuerte chaparrón.

EL JUEGO DE LAS TEMPERATURAS Y LAS LLUVIAS (fig. 5.^a).

RESUMEN PARA LA REGIÓN ANDALUZA

	Lluvia anual.	Temp. ^a media.	Vientos.
a) Región andaluza sometida a las influencias atlánticas.	553 mm.	17°	W. N.W.
b) Región andaluza influida por el Mediterráneo	392 mm.	18°	S. S.E.
Laguna de Las Yeguas (2.970 metros) Año 1932.	1.836 mm.		

Exceso (un grado) de calor en la vertiente mediterránea, defecto (161 mm.) de lluvia en ésta, con respecto al amplio corredor bético.

Datos térmicos de Granada y Sierra Nevada (Mulhacén) durante Julio, Agosto y Septiembre :

	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE	
	Máxima	Mínima.	Máxima	Mínima.	Máxima	Mínima.
Granada.	11°7	38°2	7°2	38°8	7°2	34°2
Mulhacén.	8°5	22°	1°	42°	1°	42°

Como ocurre en todas las cumbres de alta montaña, la oscilación térmica en el Mulhacén es mayor que en Granada. Y la brevedad de

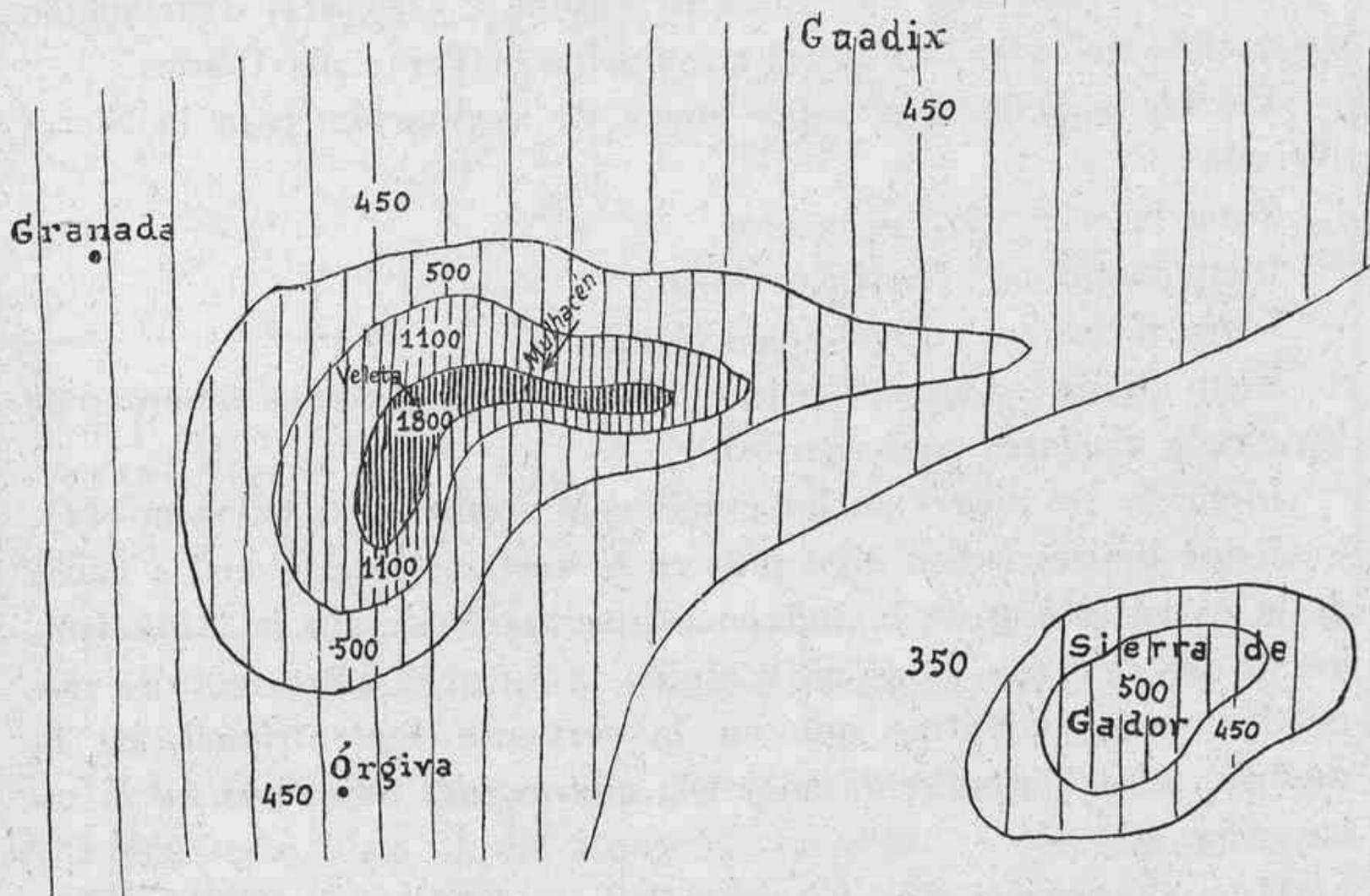


Fig. 5.ª.—Pluviosidad de Sierra Nevada, según datos del Instituto Geográfico y de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.—Escala, 1:400.000.

las noches, por otra parte, y la elevada temperatura a que están sometidos los flancos pizarreños del macizo, especialmente en la vertiente meridional, todos faltos de vegetación arbórea allí donde pudiera

existir, explican la rapidez del ciclo vegetal de las cumbres y la posibilidad efectiva de los cultivos al pie mismo de los ventisqueros.

Las temperaturas medias en invierno, deducidas de Granada y Málaga, son, respectivamente, de $6^{\circ}8$ y 15° . Aplicando la ley de la altitud resultan: para el Mulhacén, $-9^{\circ}3$, con respecto a Granada (que está a 650 metros sobre el mar), y -5° , con respecto a Motril, en la costa mediterránea; es decir, unos 7° bajo cero en el centro de la estación invernal, entre Enero y Febrero.

LA VEGETACIÓN.—CULTIVOS

Juzgamos como fuente autorizada para dar una idea del factor botánico, como decisivo en el habitat humano, la obra del glorioso fitógrafo MORITZ WILLKOMM que, fechada en 1896, se titula *Die Vegetation der Erde: Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der Pyrenaischen Halbinsel*, en la que se estudia y razona la distribución geográfica del mundo vegetal que puebla la Península Ibérica.

Establece Willkomm estas zonas de vegetación para la Sierra Nevada:

Zona inferior: 0-800 metros.

Idem montana: 800-1.650 ídem.

Idem subalpina: 1.650-2.000 ídem.

Idem alpina: 2.000-2.850 ídem (límite general de los rebordes de los circos glaciares cuaternarios).

Idem de las nieves en las cumbres y acantilados: 2.850 m. (1).

Estos límites suben algo más en la vertiente meridional a causa de la exposición y de la influencia mediterránea. En la Alpujarra, los de las regiones montana y alpina, a 1.670 y 2.850 metros, respectivamente, mientras que en la vertiente septentrional, en la umbría, tales límites están 90 y 180 metros más bajos que en la solana (fig. 6.^a).

Hugo Obermaier y yo, hemos hallado una diferencia notable entre la altura hasta donde llegan los cultivos de centeno, cebada y tabaco en la solana alpujarreña y en la umbría granadina.

(1) En la región alpina la nieve persiste desde mediados de Octubre hasta comienzos o mediados de Junio.

En la región de las nieves ésta empieza a caer a mediados de Septiembre, y persiste hasta fines de Junio o comienzos de Julio.

Vertiente Sur, 2.700 metros.

Idem Norte y Oeste, 2.100 ídem.

600 metros de intervalo.

Otto Quelle, en «Beiträge zur Kenntniss der spanischen Sierra Nevada», Z. d. Gesellschaft. f. Erdk. Berlín, 1908, establece estas cifras para los cultivos :

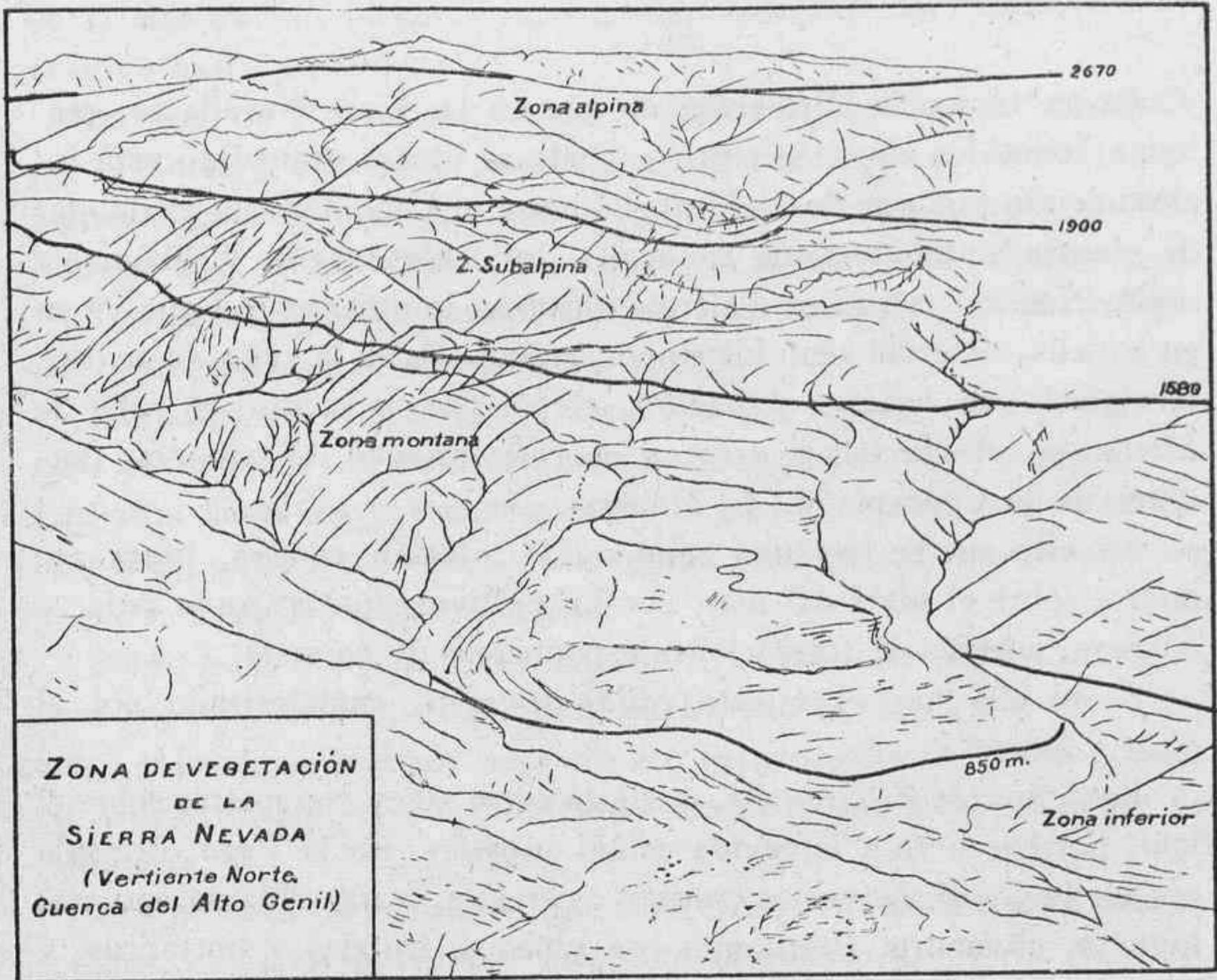


Fig. 6.^a. — Las cumbres perforan la zona de las nieves permanentes. (Corral de Veleta, etc.).

Vertiente Norte, cuenca alta del Genil, centeno-trigo: 1.925 m.

Idem Oeste, ídem íd. del Monachil, ídem íd. : 2.350 ídem.

Idem S.W., ídem íd. del Lanjarón, ídem íd. : 2.500 ídem.

Idem S.E., ídem íd. del Trevélez, ídem íd. : 2.500 ídem.

Para el *maíz*, planta menos resistente :

Vertiente Norte, 1.400 metros.

Idem S.W., 1.600 ídem.

Idem S.E., 1.600 ídem.

Análogas cifras para las patatas, cuyos cultivos se sitúan entre los del trigo y centeno.

Uniendo los anteriores puntos se describe una hélice térmica alrededor de Sierra Nevada.

*
* *

Es un tópico la afirmación de que en la Sierra Nevada se escalonan todos los tipos de cultivo. Todo el litoral granadino está incluido en la faja que desde Marbella hasta el Cabo de Gata es habitat de plantas eminentemente tropicales, las cuales, según Willkomm y según Haeckel (1), ni en Palermo alcanzan la pujanza con que viven en aquella costa del seno hispano-marroquí. Tales la *caña de azúcar*, el *algodón*, la *batata*, el *bambú*, el *plátano*, e incluso el *café*, la *chirimoya*, el *caucho*, el *drago* y enorme variedad de *palmeras* (jardines de la Concepción, de Málaga).

De esta suerte hay una *zona cálida inferior*, costera, hasta 250 metros sobre el nivel del mar, con los cultivos típicos: *caña dulce* y *naranja*, además de formaciones espontáneas de *palmeras*.

Sobre ella hay el *estrato cálido superior*, caracterizado por el *olivo* y la *vid*.

La *depresión de Granada*, que está entre 500 y 700 metros sobre el mar, pertenece ya a la *región cálida superior*. En la *Vega*, drenada por el río Genil, hay estos cultivos: cereales, maíz, cáñamo, morera, higuera, almendro, alternando con viñedos, frutales y hortalizas, y la remolacha. No aparece la caña de azúcar. Los naranjos ya no se dedican allí a otra cosa que a plantas de adorno. Todavía existe en Granada la palma datilera, y las solanas de los valles del Genil y Darro crían viñedos y frutales, con cercas de chumberas.

Güéjar Sierra, en la solana de la *Loma del Calvario* y *El Calar*, es un pueblo en el fondo angosto del cañón labrado por el Genil de E. a W., y abrigado eficazmente contra los vientos del Norte, que goza de clima cálido a pesar de los 1.176 metros sobre el mar y de la

(1) E. Haeckel: «Von Teneriffa bis zum Siani.». Leipzig, 1923.

poca insolación que recibe a causa de la pantalla que por el Mediodía levantan los contrafuertes de la Sierra Nevada. El olivo en Güéjar Sierra, en las soleadas laderas, despeñaderos más bien, de *El Calar*, llega hasta los 1.300 metros. En cambio la margen opuesta del Genil, completamente en la sombra que proyecta la Sierra Nevada, carece de olivares.

En el valle de *Lanjarón*; en *Órjiva*, el barranco del *Poqueira*; y en el alto *Cadiar*, plena Alpujarra (vertiente Sur del macizo), sube el olivo hasta 1.400 metros.

La vega de *Órjiva*, hondonada al pie de la Sierra, que la protege por el Norte, y aislada del Mediterráneo por la *Sierra de Lújar* (1.840 metros), goza de un clima tan benigno que, a unos 400-500 metros sobre el mar, se da incluso caña de azúcar, amén de los viñedos.

Tienen fama los limones de *Béznar* y las naranjas y uvas de *Lanjarón*, que está a 718 metros sobre el mar.

Lanjarón, en el S.S.W. de Sierra Nevada, resume toda la vegetación del macizo. Los naranjos forman el estrato inferior desde el río *Lanjarón* hasta los 718 metros sobre el mar. Sobre el pueblo se superponen, entremezclados, los almendros, las higueras, los olivos y los nogales, hasta los 1.400 metros.

Sobre éstos descansa la formación de castaños, es decir, la verdadera región montana, a la cual se superpone la subalpina, entre los 1.600 y los 1.900 metros; restando 200 metros, esos límites se hallan en Güéjar-Sierra, y sumándoles un centenar son los que acusa la Alpujarra.

Los bosques de castaños, que hoy están reducidos a escasísimos rodales, debieron cubrir por completo el macizo de Sierra Nevada. En el camino que desde Granada cruza por el Veleta y conduce a la Alpujarra, y que se llama todavía *de los Neveros*, hay una *Fuente de los Castaños*—claro está que sin tales castaños ya, o casi—a los 1.220 metros.

En ambas regiones, montana y subalpina, aparecen todavía áreas de cultivo. En la región montana existe el cultivo cerealista, incluso con pinceladas de maíz en la base; y en los valles protegidos y expuestos a la reverberación solar aparecen los frutales propios de la Europa Central: nogal, almendro, higuera, vid. Y, en efecto, en el propio Camino de los Neveros, existe una *Fuente de las Víboras*,

a 1.670 metros, con chopos, moreras, cerezos, nogales, mimbres, avellanos, y hasta vid, que sube a 1.600 metros.

En *El Calar* de Güéjar-Sierra, que constituye la margen derecha del Genil, y cuya rápida ladera está orientada al Sur, hay *El Almendral*, hasta los 1.400 metros. Enfrente, que es umbrío, no hay almendros; está *El Castañar*, y encima *El Encinar*.

En *El Real*, lugar donde confluyen los tres grandes torrentes alpinos que forman el alto Genil, y que se llaman *Valdeinfierno*, *Valdecasillas* y *Guarnón*, hay castaños a 1.670 metros. Los alrededores del Hotel Sierra Nevada, a una altura parecida, están llenos de castaños también.

Y la *Loma de los Cuartos*, con 2.000 metros, al pie de la cual hiende el Genil su profundo valle, viste sus rápidas laderas expuestas al Sur con castaños, nogales y encinas aislados en los cortijillos que se escalonan en las chorreras que se despeñan al Genil.

En los alrededores del macizo dolomítico del *Trevenque*, y agarrados a sus escarpes, hay manchoncillos de *coníferas* que ascienden hasta 1.950 metros.

— Puede afirmarse que los *castañares* y *robledales* abundan más en el sector septentrional o granadino, y escasean en la vertiente alpujarreña o meridional; forman una faja continua desde Granada al Real del Genil, jalonando la umbría margen izquierda del cañón de éste. En la *Alpujarra* aquéllos forman manchas aisladas en los términos de Trevélez, Pampaneira, Capileira y Bubión, muy reducidas ya. Encima de Capileira está todavía *El Castañar*, a unos 1.700 metros, altura semejante a la que alcanza esta especie en Güéjar, donde tiene mejores circunstancias ambientales por la menor insolación y la mayor humedad: condiciones nórdicas.

Por esto es muy cierto que mientras los labradores de Güéjar y Monachil almacenan bellotas y cerezas, los de las estribaciones mediterráneas de la Alpujarra guardan almendras y naranjas. Aquéllos conservan patatas bajo la nieve; éstos secan higos al calor del sol.

¿No está ahí el mismo contraste, muchísimo más brusco—escasamente 15 kilómetros en línea recta—que se observa entre el Tirol y el Véneto a través de los Alpes?

Para dar una idea de la corpulencia que los castaños alcanzaron hasta la conquista de Granada, y aún en el siglo XVI, recogemos una

cita de Madoz, según la cual en la jurisdicción de Capileira existió uno cuyo tronco carcomido era albergue de una familia, con su telar. Se sabe el sitio que ese hermoso castaño ocupaba. Todavía en el siglo XIX los había de gran magnitud y corpulencia.

La *región subalpina* tiene por *límite inferior* 1.580 metros en el sector septentrional de Sierra Nevada y 1.670 metros en el sector meridional, con una diferencia, pues, de 90 metros.

Sus límites superiores son: 2.670 metros en el sector septentrional y 2.850 metros en el sector meridional, con una diferencia entre ambas de 180 metros.

Como formación natural están en la *región subalpina las praderas*. Es en ella donde abundan los cultivos de *patatas, avena y centeno*, los cuales en la vertiente meridional llegan a invadir la misma *región alpina* y a alcanzar hasta los 3.000 metros.

— Las vertientes de la Sierra Nevada están recorridas por varias acequias, abiertas en la pizarra cristalina por los árabes, las cuales toman el agua procedente de los barrancos alimentados por los glaciares. Y he aquí el contraste: la estepa de Guadix y Baza repele a la gente por falta de condiciones adecuadas, las cuales se hallan en lo alto de la sierra que estudiamos.

Las *praderas y pastizales* de la *región alpina* están localizados, sobre todo en los *Prados de las Ermitas o de las Yeguas*, alrededor de la laguna de tal nombre y al pie de ella, cabecera del río Dilar, así como en la cabecera del Monachil, formado por varias charcas en verano, restos de las nieves invernales.

En los pastizales de la laguna de las Yeguas hay durante el verano centenares de caballos y cabras, y desde fines de Junio— hasta cuya fecha permanece aquélla cubierta de nieve—aparecen en ellos plantas herbáceas y leñosas, con predominio de las centro-europeas.

La *región de seminieves permanentes* se acantona estrictamente en la *divisoria*; allí todas las cabeceras de los valles están revestidas de praderas algo leñosas, denominadas «borreguiles» en la parte Nordeste (Prados de Vacares, etc.).

Una faja de *nieves perpetuas* se extiende a lo largo de las espantables cornisas que jalonan los picos de *Vacares, Alcazaba, Mulhacén y Veleta*, los cuales perfilan en el cielo aquellos tajos de 700 a 1.000

metros de corte, muralla continua que proyecta hacia el Norte un perenne prisma de sombra luminosa y térmica, en la cual están envueltas casi siempre las lagunas *Larga*, del *Mulhacén* y del *Juego de Bolos*, además del famoso glaciar incipiente, sin movimiento, que no pasa de la zona de neviza o de alimentación, sin originar lengua: el célebre *Corral de Veleta*.

A tales lagunas, a pesar de estar a menor altura que la correspondiente, aquella sombra les impone las condiciones térmicas propias de las nieves perpetuas, y por esto sus márgenes aparecen en verano salpicadas de *Plantago nivalis*, *Gentiana acaulis* y blancos ranúnculos, es decir, de formas autóctonas mezcladas con especies que son endémicas en los Alpes y los Pirineos.

Esta región alpina superior, o de las nieves permanentes, aparece durante el verano salpicada de grandes retazos o ventisqueros que brillan desde lejos sobre el tono grisáceo del macizo granadino, y allí los lanchares y panderones ya no están matizados por las manchas verdes de los prados.

A mediados de Julio es cuando el manto de nieve se hace discontinuo. A fines de Octubre vuelve ya la nieve a caer sin fundirse.

Muchas de las plantas de la región alpina, raquílicas como es lógico, son endémicas, pero de marcado carácter norteafricano, y aparecen mezcladas, como se dijo, con especies *alpinas* y *pirenaicas*. De las primeras, no son pocas las que se encuentran otra vez en la región de las nieves del *Alto Atlas*, o presentan el matiz propio de las especies lábiles o vicariantes. Tal acontece en el Corral de Veleta, entre cuyos canchales y hasta junto al hielo en licuación florecen aquellas plantas, de gruesas y leñosas raíces, y brevísimo aparato caulinar.

En las cumbres de la Sierra Nevada crece la *manzanilla*, rebuscada por sus propiedades y por su escasez (figs. 7 y 21).

*
* *

Como acontece en las montañas, la vida pastoral nómada se desplaza horizontalmente alrededor del macizo hasta agotarse los pastos, para ir alcanzando estratos cada vez más altos a medida que transcurre el verano y las nieves van fundiéndose aquí y allá.

Vamos a considerar, entrando de lleno en el tema de este trabajo, y después de perfilar el marco geológico y botánico, los *pueblos*, el *ritmo agrícola y pecuario*, los *cortijillos*, para terminar con una ojeada histórica.

LOS PUEBLOS DE SIERRA NEVADA EN SU EXTREMO OCCIDENTAL,
SUS LÍMITES Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—SU ESTRUCTURA

La Sierra Nevada hace barrera, por el Norte, a las *altiplanicies* de *Granada* y *Guadix*, que están a más de 600 metros, y desde esta cota hemos de considerar la distribución superficial y en altitud de los pueblos de los sectores N.E. y N.W. (fig. 8.^a).

Por el Sur, esto es, por las *Alpujarras*, el *Guadalfeo* hiende su cauce hasta menos de 400 metros antes de franquear la hoz de la *Boca del Dragón*, junto a *Vélez de Benaudalla*, y, libre de las estribaciones de la gran cordillera, lanzarse al mar.

Vamos a examinar esas circunstancias geográficas analizando las zonas siguientes: 400-700 metros, 700-1.000 metros, 1.000-1.300 metros, 1.300-1.600 metros, y a más de 1.600 metros.

Pueblos entre 400 y 700 metros (fig. 9.^a):

	Metros.	Habitantes.
Sector Nordeste: O.....	0	0
Sector N.O.: Cenes	600	650
Sector Sudoeste: Cónchar	600	551
Órjiva	415	5.051
Mondújar	672	482
Lanjarón	680	4.090
Murchas	700	376
Melejis	500	475
Chite	700	911
Cozvíjar	700	988
Acequias	700	269
Bézuar	650	683
		13.876

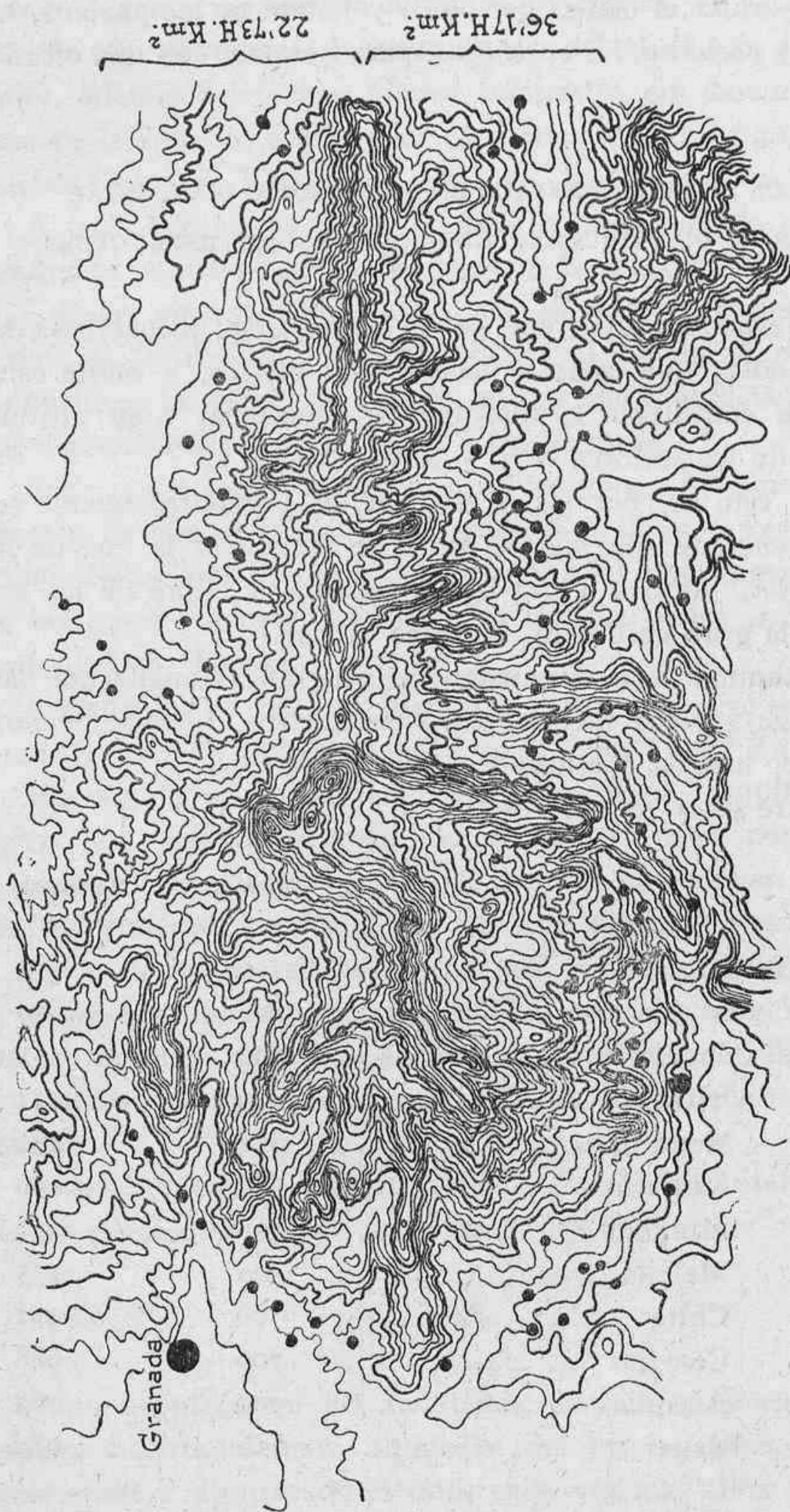


Fig. 8.^a—Mapa de Sierra Nevada: Escala de 1:400.000.—Curvas de 100 en 100 m. Los puntos negros representan los pueblos que radican sobre las vertientes del nacizo, que por el Sur está separado de la costa mediterránea por las Sierras de Gádor, Contraviesa y Lújar, no representadas, y abundantes en pueblos también. Al Norte predominio de *tejas*; al Sur, *asoteas*, ausencia de tejados en diedros.

El gran puerto a la derecha, es La Ragua, a 2.035 m.

	Metros.	Habitantes.
Sector Sudeste : Ugíjar	700	3.080
Canjáyar	611	2.923
Almocita	700	462
Padules	600	891
Almegíjar	600	643
		7.999

Pueblos entre 700 y 1.000 metros (fig. 9.^a):

Sector Nordeste : Fiñana	961	3.076
Abla	894	1.718
		4.794

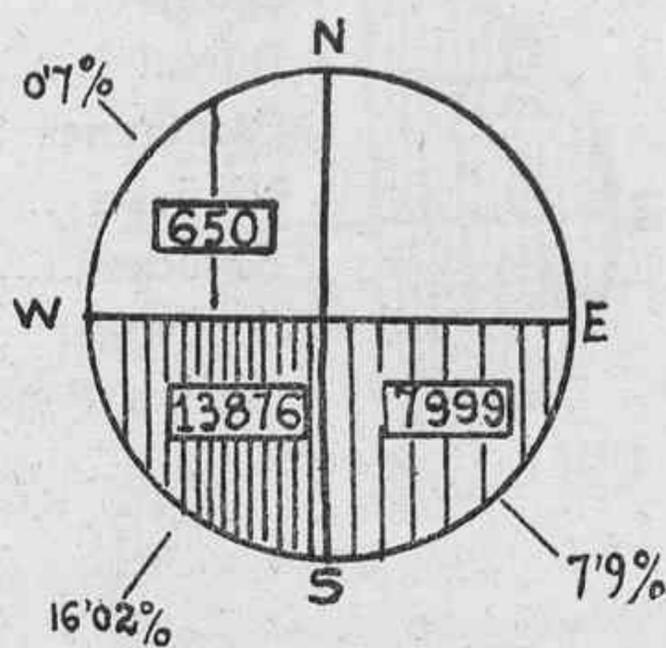
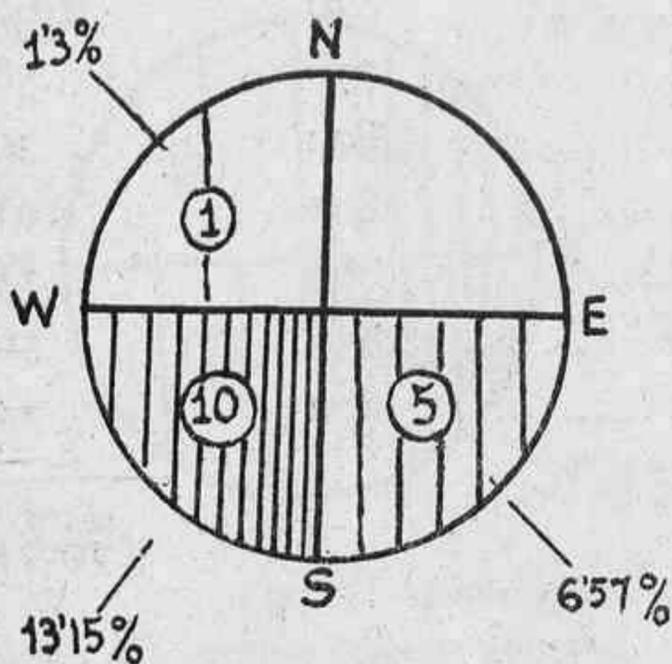
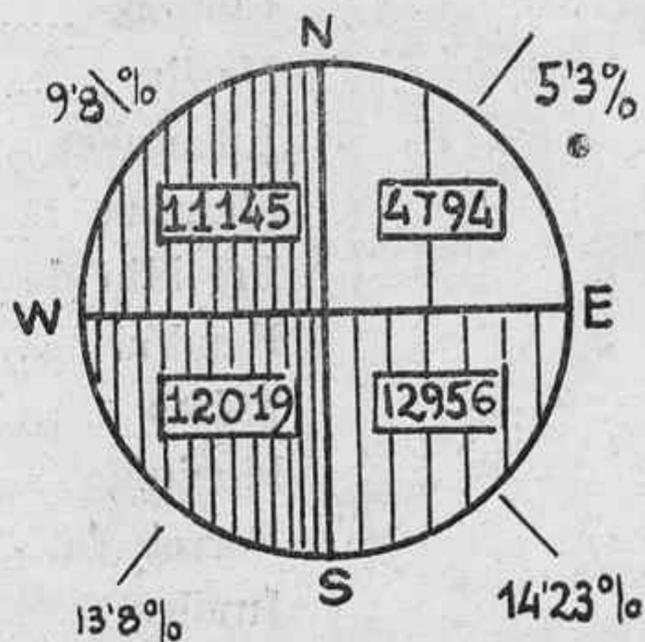
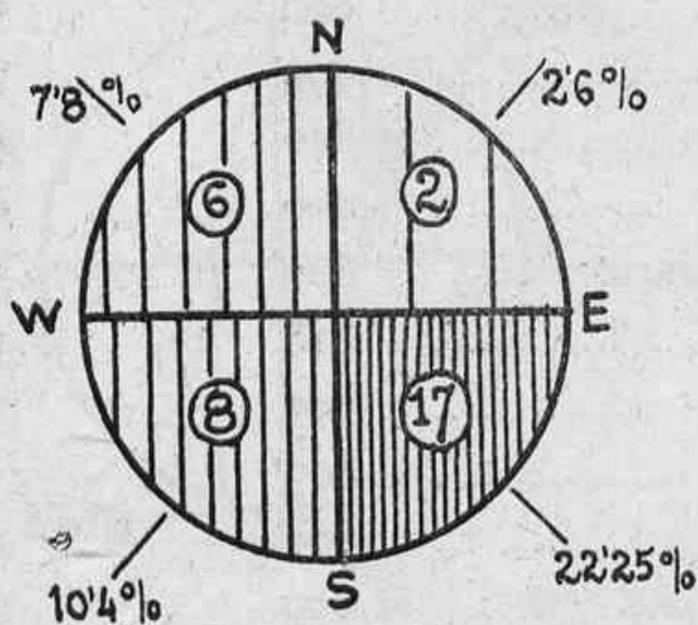


Fig 9.^a — Población entre 400 y 700 metros y entre 700 y 1.000 metros en la Sierra Nevada. Pueblos y porcentaje respecto del total de pueblos. Habitantes y porcentajes respecto del total de población.



Pueblos y porcentaje respecto del total de pueblos.

Habitantes y porcentaje respecto del total de pueblos.

Se considera que el centro corresponde al Malhacén. La línea W-E coincide con la divisoria de Sierra Nevada, aproximadamente.

	Metros.	Habitantes.
Sector Noroeste : Pinos Genil	800	712
Cájar	750	750
Ogíjar	789	1.132
Monachil		2.246
Otura		1.805
Zubia		4.500
		<hr/> 11.145
Sector Sudoeste: Dílar	880	1.560
Padul	879	4.678
Dúrcal	770	3.587
Carataunas	800	309
Nigüelas	800	926
Bayacas	800	153
Soportújar	850	560
Mecina Pondales	800	246
		<hr/> 12.019
Sector Sudeste : Fondales	800	218
Atalbéitar	800	173
Llobras	800	313
Narila	1.000	292
Lucainena	840	484
Mairena	1.000	526
Presidio de Andarax.....	800	501
Fondón	818	1.344
Beires	900	704
Mecinilla	800	87
Ferreirola	800	319
Juviles	1.000	518
Tímar	1.000	238
Válor	930	1.189
Láujar	900	3.146

	Metros.	Habitantes.
Yégen	1.000	746
Benecid	800	446
Ohanes	800	1.712
		12.956

Pueblos entre 1.000 y 1.300 metros (fig. 10):

Sector N.E.: Jerez	1.300	3.185
Calahorra	1.257	2.190
Dólar	1.250	1.271

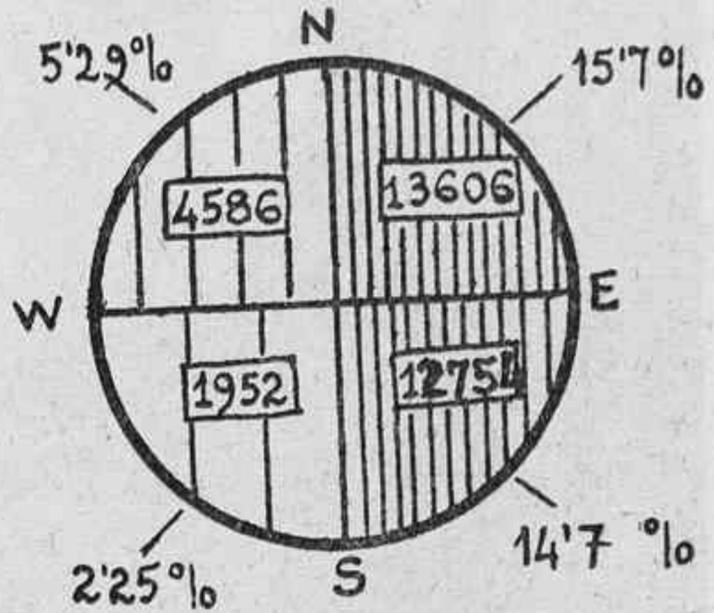
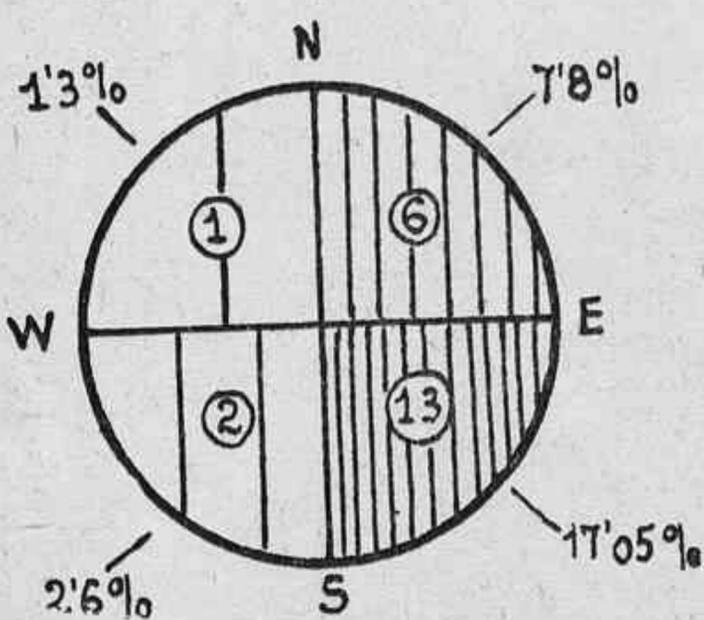
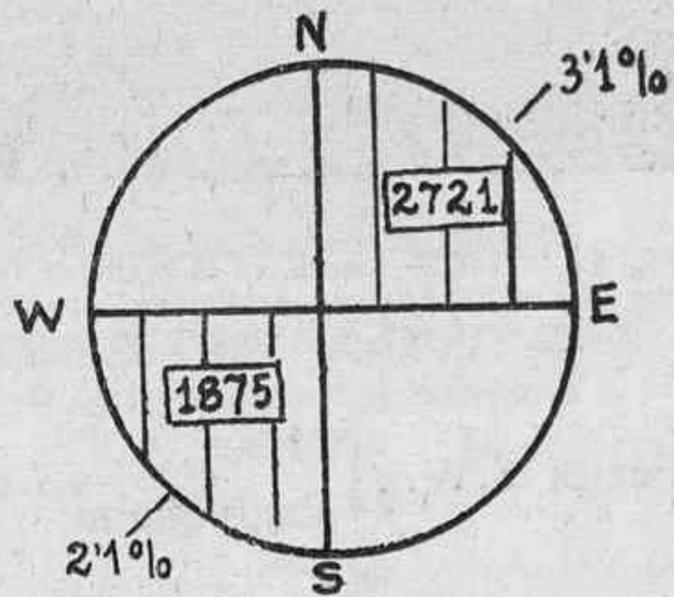
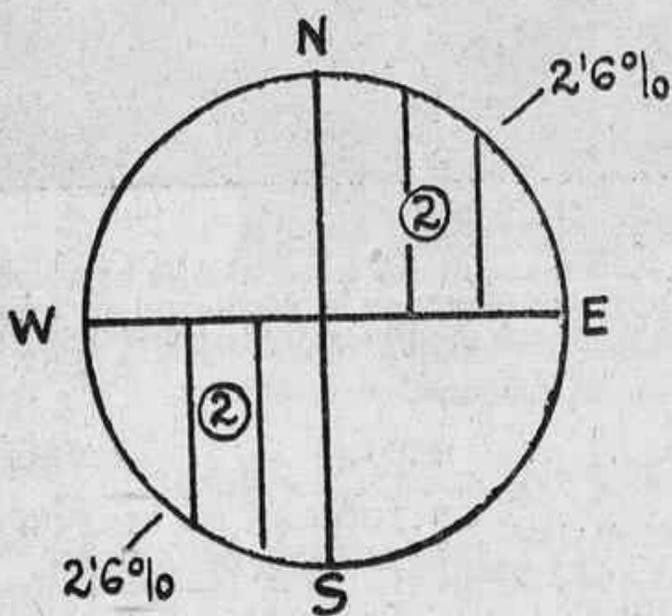


Fig. 10. — Población entre 1.000 y 1.300 y 1.300 y 1.600 metros.

Pueblos y porcentaje respecto del total de pueblos.

Habitantes y porcentaje respecto del total de población.



Entre 1.300 y 1.600 metros.

Pueblos y porcentaje respecto del total de pueblos.

Habitantes y porcentaje respecto del total de población.

Se considera que el centro corresponde al Mulhacén. La línea W-E. coinciden con la divisorio de Sierra Nevada, aproximadamente.

	Metros.	Habitantes.
Alquife	1.250	1.177
Lanteira	1.300	1.410
Huéneja	1.206	2.888
		<hr/>
		13.606
Sector N.W. : Güéjar (fig. 12)	1.100	4.586

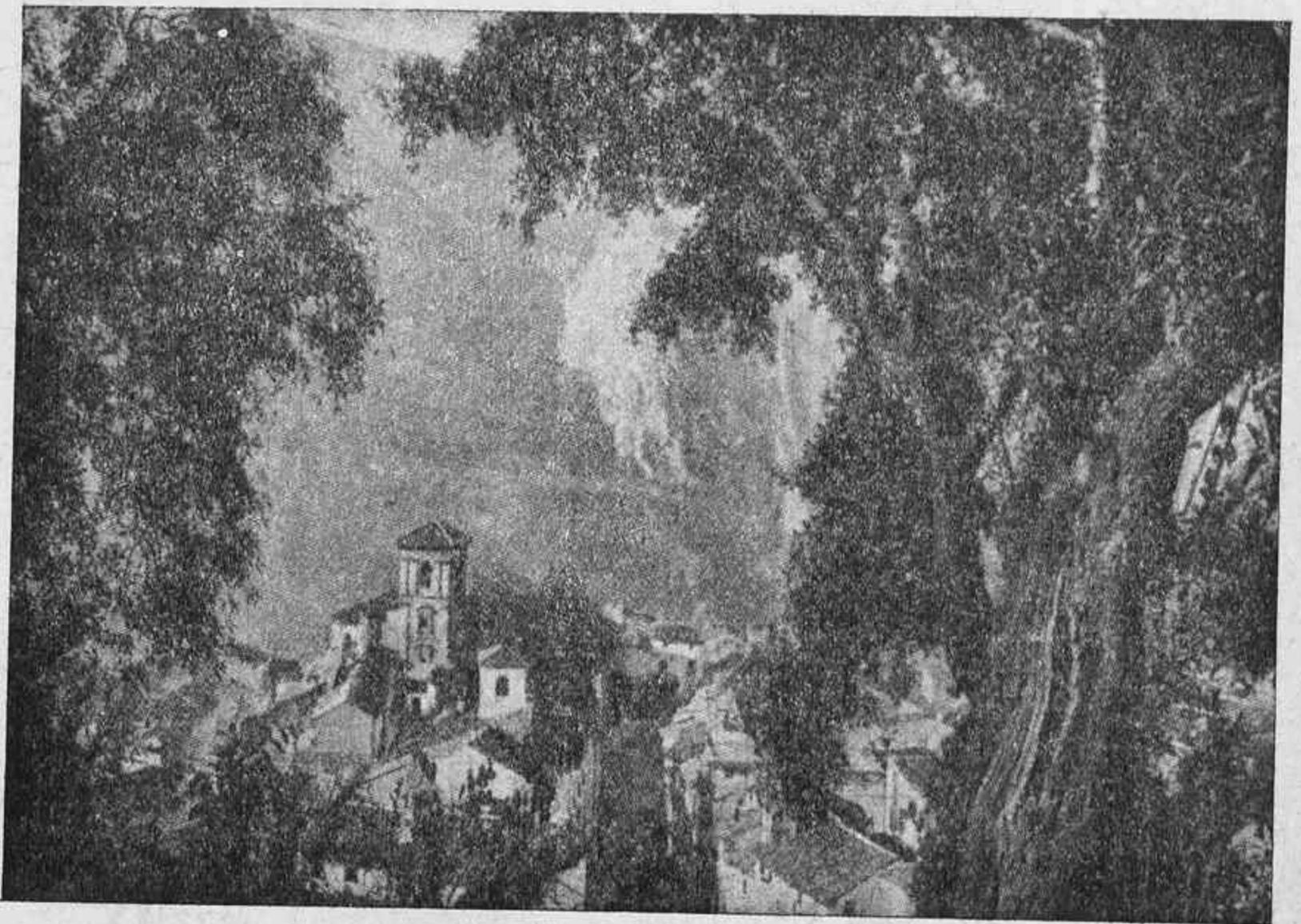


Fig. 12. — Güéjar-Sierra, en la vertiente septentrional, echa mano de los materiales de barro para sus techumbres de dos vertientes, tan distintas de los tejados planos de la Alpujarra. Al fondo, cañón del Genil, y en frente, Sierra Nevada. Vista obtenida desde El Calar, de Norte a Sur.

Sector S.W. :	{ Cáñar	1.014	1.250
	{ Pampaneira	1.106	702
			<hr/>
			1.952
Sector S.E.:	Busquístar	1.170	716
	Nieles	1.020	341

	Metros.	Habitantes.
Laroles	1.100	1.019
Bayárcal	1.100	704
Paterna	1.100	1.447
Pitres	1.276	709
Pórtugos	1.267	605
Bérchules	1.194	1.612
Notaéz	1.228	260
Cástaras	1.030	642
Mecina Bombarón (fig. 13).....	1.220	1.599
Cádiar	1.100	2.201
Júbar	1.100	96
Picena	1.100	813
		12.754



Fig. 13.—Detalle de las Alpujarras, en la vertiente meridional de la Sierra Nevada: tejados de Capileira. Al fondo, la Sierra de Lújar, y detrás el Mediterráneo.

Pueblos entre 1.300 y 1.600 metros :

Sector N.E. : Aldeire (1)	1.400	1.485
Ferreira (1)	1.400	1.236
		2.721

(1) Estos pueblos son de origen minero.

Sector N.W. :

	Metros.	Habitantes.
Sector S.W. : Bubión	1.312	614
Capileira (fig. 14)	1.451	1.261
		1.875

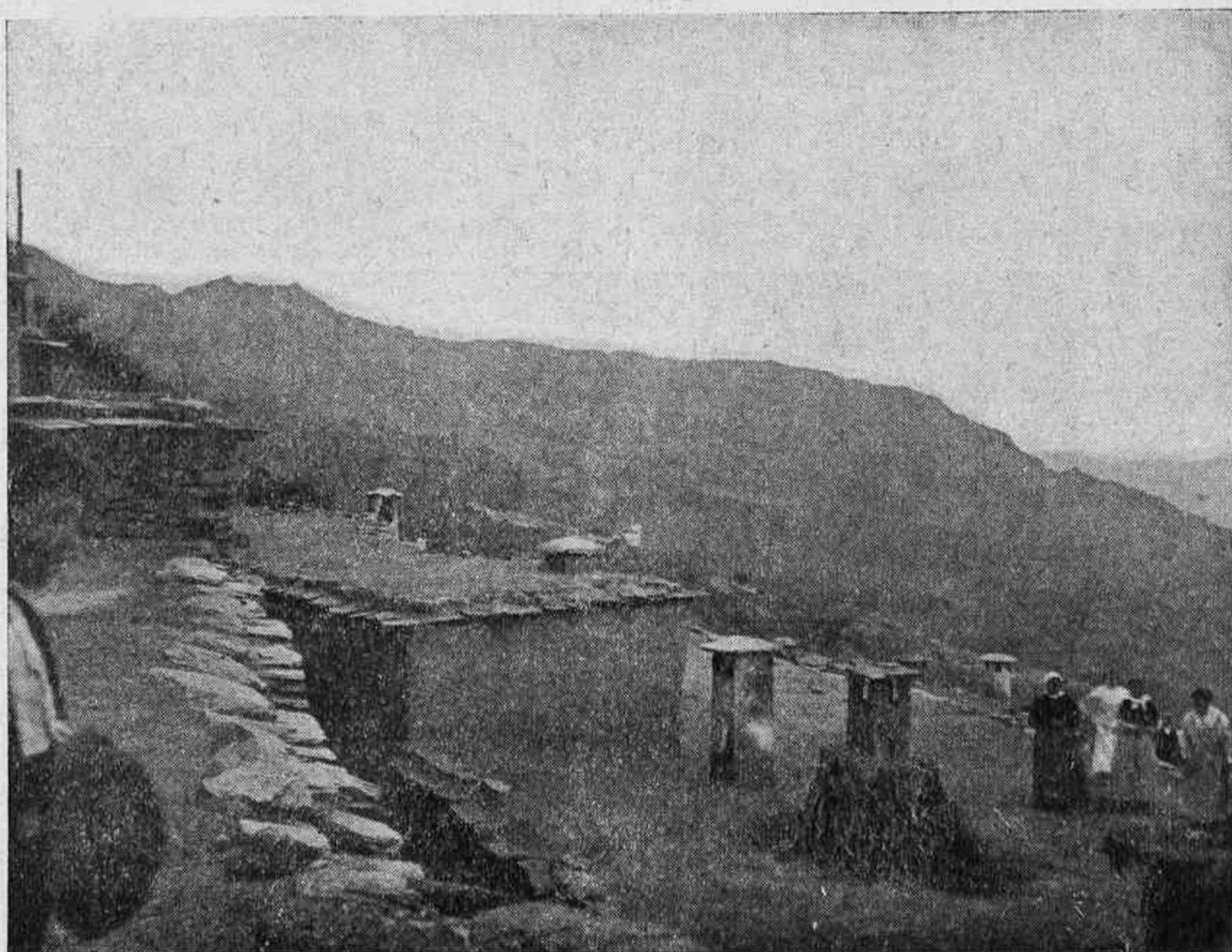


Fig. 14. - *Capileira* (1.451 metros).
 Los tejados sirven de esparcimiento, de era de trilla del maíz, etc. Al frente, Bubión y Pampaneira. En la lejanía, el Mediterráneo.

Foto Díez Tortosa.

Pueblos a más de 1.600 metros (fig. 11):

Sector S.E. : Trevélez	1.651	1.331
Totalizando sectores :		

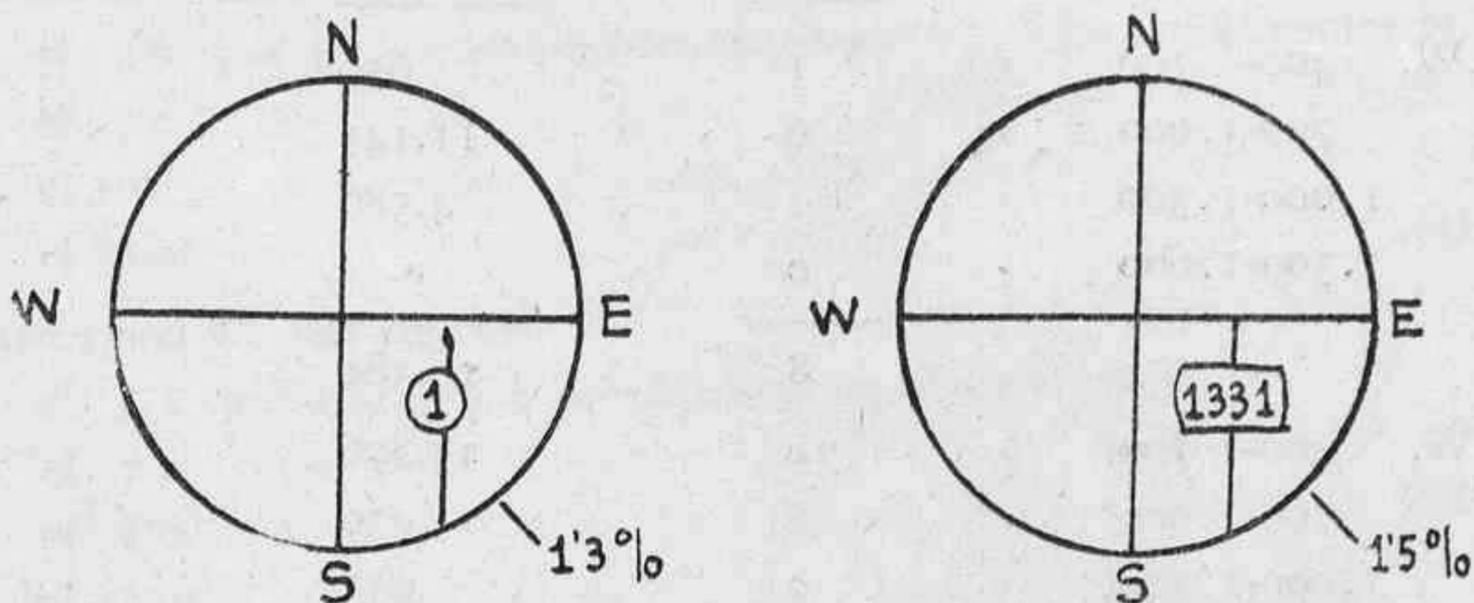
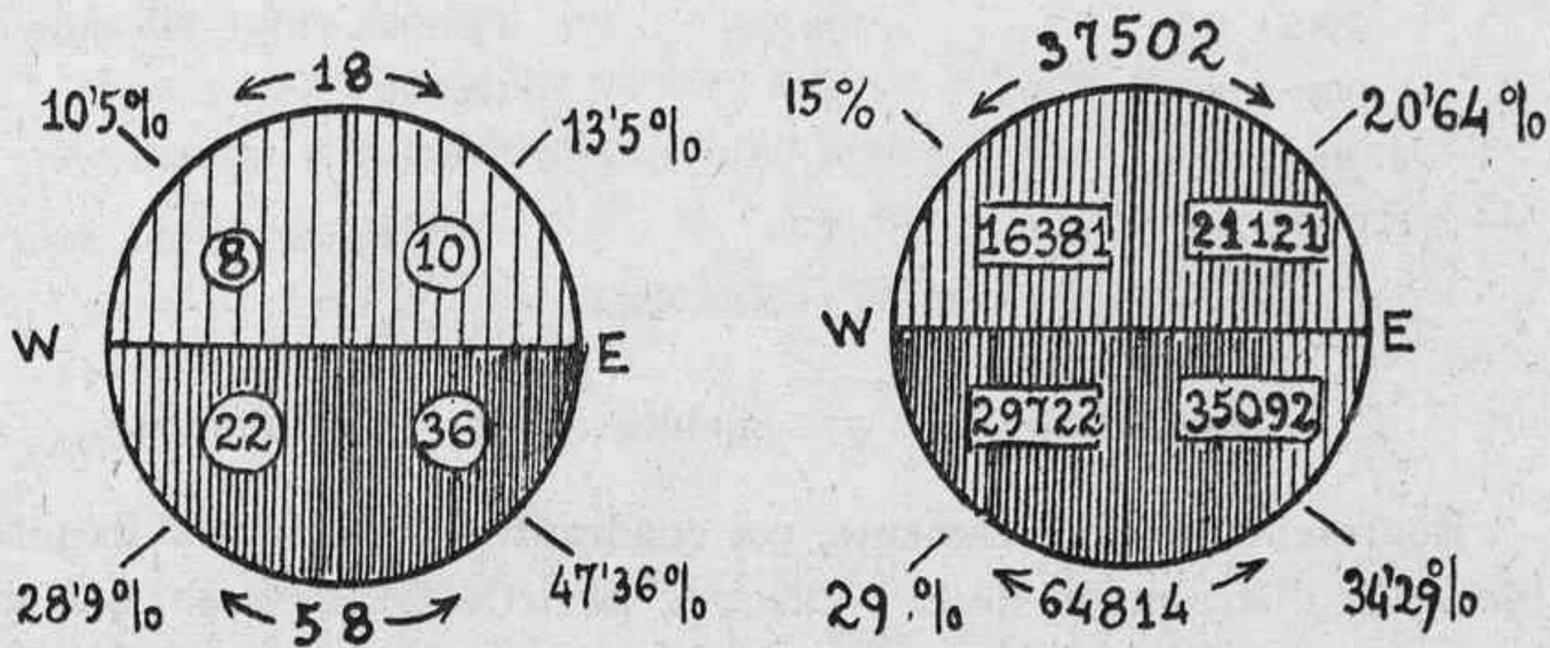


Fig. 11. — Población entre 1 600 y más metros.

Pueblos y porcentaje respecto del total de pueblos.

Habitantes y porcentaje respecto del total de habitantes.



Resumen.

Pueblos y porcentaje respecto del total de pueblos.

Habitantes y porcentaje respecto del total de habitantes.

Se considera que el centro corresponde al Mulhacén. La línea W-E. coincide con la divisoria de Sierra Nevada, aproximadamente.

	Pueblos	Habitantes.
N.E. 400- 700 metros.	0	»
700-1.000 »	2	4.794
1.000-1.300 »	6	13.606
1.300-1.600 »	2	2.721
1.600- »	»	»
	<hr/> 10	<hr/> 21.121

			Pueblos.	Habitantes.
N.W.	400- 700	»	1	650
	700-1.000	»	6	11.145
	1.000-1.300	»	1	4.586
	1.300-1.600	»	0	»
			<hr/>	<hr/>
			8	16.381
S.W.	400- 700	»	10	13.876
	700-1.000	»	8	12.019
	1.000-1.300	»	2	1.952
	1.300-1.600	»	2	1.875
			<hr/>	<hr/>
			22	29.722
S. E.	400- 700	»	5	7.999 aproximadamente.
	700-1.000	»	17	13.000 »
	1.000-1.300	»	14	12.762 »
	1.300-1.600	»	0	»
	1.600-	»	1	1.331
			<hr/>	<hr/>
			37	35.092
TOTALES.....			77 pueblos.	102.316 habitantes.

Representamos gráficamente, por cuadrantes, la frecuencia de pueblos y la distribución de la población, advirtiéndolo, de paso, que en los sectores S.W. y S.E., que son los correspondientes a las *Alpujarras*, cada pueblo está constituido, generalmente, por varias entidades o núcleos de población, y que en cambio de esta *pulverización* o *dispersión* de los habitantes existe *concentración* en los cuadrantes septentrionales correspondientes a las *mesetas* de Granada y Guadix; ésta sobre todo. Tomaremos como centro el Mulhacén y por diámetro horizontal la divisoria de Sierra Nevada, que va casi de E. a W.

Analizando los *porcentajes de pueblos* por zonas de altitud resulta que:

Entre 400 y 700 metros:

el 1'3	por 100	de los pueblos	entre 400 y 700	está en el sector	N.W.
el 13'5	—	—	—	—	S.W.
el 5	—	—	—	—	S.E.

Entre 700 y 1.000 metros:

el 2'6	por 100 de los pueblos entre 400 y 700	está en el sector	N.E.
el 7'8	—	—	N.W.
el 10'4	—	—	S.W.
el 22'25	—	—	S.E.

Entre 1.000 y 1.300 metros:

el 1'3	por 100 de los pueblos	está en el sector	N.W.
el 7'8	—	—	N.N.
el 2'6	—	—	S.W.
el 17'05	—	—	S.E.

Entre 1.300 y 1.600 metros:

el 2'6	por 100 de los pueblos	está en el sector	N.E.
el 2'6	—	—	S.W.

A más de 1.600 metros:

el 1'3	por 100 de los pueblos	está en el sector	S.E.
--------	------------------------	-------------------	------

En cuanto a la *población humana* resulta que:

Entre 400 y 700 metros:

el 0'70	por 100 de los habitantes	está en el sector	N.W.
el 16'02	—	—	S.W.
el 7'9	—	—	S.E.

Entre 700 y 1.000 metros:

el 5'3	por 100	está en el sector	N.E.
el 9'8	—	—	N.W.
el 13'8	—	—	S.W.
el 14'23	—	—	S.E.

Entre 1.000 y 1.300 metros:

el 15'7	por 100	está en el sector	N.E.
el 5'29	—	—	N.W.
el 2'25	—	—	S.W.
el 14'7	—	—	S.E.

Entre 1.300 y 1.600 metros:

el 3'1	por 100	está en el sector	N.E.
el 2'1	—	—	S.W.

Entre 1.600 y más metros:

el 1'5	por 100	está en el sector	S.E.
--------	---------	-------------------	------

El total de pueblos (sin contar con la pulverización que para muchos supone, como ya hemos dicho), es de 76.

El total de los habitantes, aproximado, es de unos 102.316. En los gráficos adjuntos queda plasmado todo esto.

En resumen: en la vertiente septentrional de Sierra Nevada está el 23'65 por 100 del total de sus pueblos (18 pueblos); en la Alpujarra el 76'26 por 100 (58 pueblos).

No puede ser más evidente el contraste entre la umbría y la solana. Contraste que reitera la comparación entre la población de ambas vertientes.

En la umbría, o vertiente atlántica, vive el 41 por 100 del total (41.950 habitantes).

En la solana, o vertiente mediterránea, vive el 59 por 100 del total (60.367 habitantes).

En una palabra; la relación entre ambas vertientes, en cuanto a pueblos, es como 9/29 o como 1/3.

En cuanto a habitantes, la proporción resulta 1:1'59, casi 1:1'60.

Afinando más, hemos observado que así como el total de núcleos o entidades de población es próximo a 40 en la vertiente Norte, llega a más de 125 en la vertiente alpujarreña o meridional; es decir, aquella proporción 1:3. *El sector de menor pulverización urbana es el N.E., frente a la meseta de Guadix.*

Teniendo en cuenta que la superficie total planimétrica de la Sierra Nevada es de unos 3.000 kilómetros cuadrados, resulta que la población relativa es:

En la vertiente septentrional, de 25 habitantes por kilómetro cuadrado; en la vertiente meridional (Alpujarra), de 39 habitantes por kilómetro cuadrado.

LITOLOGÍA Y POBLACIÓN

¿Dónde se localizan los pueblos en cuanto a la composición litológica del suelo? La inmensa mayoría están acantonados sobre la orla caliza que forma como un estuche al núcleo cristalino, y sólo unos quince pueblos están en plenas pizarras micáceas, entre ellos Aldeire, Abrucena y Güéjar Sierra (éste en el contacto entre ambos terrenos) en la *vertiente Norte*, y Bubión, Capileira, Trevélez, Mecina Bom-

barón, Válor, Mairena, Bayárcal, Nechite, Laroles, Bérchules, en la *vertiente Sur*.

LOS LÍMITES DE LOS PUEBLOS

Los pueblos más elevados, en la vertiente Norte, alcanzan 1.400 metros. El más alto, por el Sur, llega a 1.651 metros, y el que le sigue, que es Capileira, pasa de los 1.450 metros. De lo cual siempre resulta una diferencia de más de 150 metros a favor de la vertiente meridional o mediterránea.

Veamos ahora las condiciones en que estos pueblos viven, con referencia especial de *Pampaneira*, *Capileira* y *Trevélez*, de la vertiente meridional.

Hay que tener en cuenta que esta vertiente, tan próxima al Mediterráneo, está sometida a una erosión acentuada y constante, a causa del deshielo estival.

Por esto, así como, salvo la cuenca alta del Genil, que diseca profundísimamente a la Sierra Nevada y acentúa las fracturas que allí la cortan, en general el macizo está poco trabajado por la erosión en el frente de la meseta de Guadix, la vertiente meridional ofrece un relieve muy bravío, a base de profundas entalladuras abiertas por los afluentes del Cádiar y Guadalfeo, separadas por afiladas cuchillas que, a modo de gigantescas digitaciones, constituyen verdaderos testigos del primitivo núcleo uniforme y abovedado, casi esférico.

De ahí que si un pueblo alpujarreño está enclavado en el filo de una cuchilla, sus circunstancias son distintas de las que concurren en un pueblo inmediato que radique en la hondura de un barranco.

Así sucede que *Capileira*, y más *Pampaneira*, que están en la rapidísima ladera de la *Loma del Mulhacén*, junto al barranco de *Poqueira*, que se dirige de Norte a Sur, se ven privados del sol bastantes horas. Madoz habla de *cuatro horas* constantemente para *Pampaneira*. Casi las mismas para *Capileira*.

Trevélez es, sin duda, la población que renuncia a mayor número de horas de insolación.

En efecto; frente al lugar, por el Este, se levanta la loma de la *Alta Alpujarra*, enhiesta y brillante con sus micas, dirigida de Norte a Sur, la cual arranca del *Puerto de Jérez*, y con una altura de 2.400

metros, que se mantiene hasta que, de pronto, queda cortada por el valle del *Cádiar*, que corre de E. a W. Este cordal alcanza en el *Peñabón* 2.536 metros.

Paralela a él, y más al W., arranca del Mulhacén la *Loma de Mulhacén*, y entre ambas digitaciones de la Sierra Nevada corre profundísimo el río *Trevélez*. El angosto valle es un cañón, cerrado al Norte por la alta divisoria, y que por el Sur presenta sólo un ángulo de cielo, ruta del sol en su carrera diurna, de poco más de 30°.

Trevélez, a su vez, edificado en la volcada oriental de la *Loma de Mulhacén*, se encuentra prisionero entre ambos ingentes cordales dirigidos de Norte a Sur (fig. 15).



Fig. 15.— *Un detalle de Capileira.*— Al fondo, restos de bosques de castaños y cultivos de regadío. En lo alto, al Norte, el hocico del Pico de Veleta. Altura de Capileira, 1.451 m.

De ahí se deduce que por el Este la insolación directa queda mermada en cerca de tres horas en el verano, y otro tanto en invierno. Pero pasadas las horas meridianas, la *Loma de Mulhacén* hace a su

vez de pantalla, por lo que hay que restar otras tres horas de la insolación vespéral.

Resultan así seis horas, próximamente, en todo tiempo; la insolación directa queda reducida a *once horas en el verano* y a menos de *seis en el invierno*.

Si se tiene en cuenta que la temperatura media en la costa es de 15° en invierno, y que para Granada es de 6°8, tomando una cifra intermedia, aproximadamente 11°, resultan para Trevélez, a 1.651 metros, calculando un descenso de medio grado por cada 100 metros de altura, *en invierno unos 3°*.

En *verano*, tomando como puntos de partida 23° en Granada y 25° en la costa, *resultan unos 14 1/2°*. Con 11° de oscilación térmica.

Lo cual supone para Trevélez, que está a 37°, próximamente, de latitud, condiciones climatológicas propias de Estocolmo, rubricadas por el hecho de que la nieve cubre el pueblo desde últimos de Noviembre hasta primeros de Abril (1).

¡ Excelente estación estival !

COMPARACIÓN CON LOS PIRINEOS Y LOS ALPES

Pirineos:

Valle de Arán: Bajergue, 1.430 metros.

Más de 1.200 m.: Tredós y Salardú, 1295 y 1260 m., respectivamente.

Más de 1.000 m.: Arties, Escunyau y Vilach, 1.140, 1.046 y 1.065 m., respectivamente.

Cerdaña:

A más de 1.800 metros Font Romeu.

» » 1.600 » Llo, con 1.624 m.

» » 1.500 » La Perche, con 1.571 m.

» » 1.350 » La Molina y Las Escaldas, con 1.400 m.

» » 1.200 » Puigcerdá, Llivia, con 1.202 y 1.200 m.

» » 1.100 » Alp, con 1.180 m.

En los *Alpes* franceses casualmente conocimos en 1930 *L'Écot*, en Saboya, en la cuenca alta del río Arc, afluente del Isère, y junto a la frontera franco-italiana, por encima de Modane, cerca del Mont

(1) Si Trevélez es un invierno larguísimo, al pie está Pitres, con naranjos y limoneros, en perpetua y sonriente primavera.

Cenis. En aquel rincón de mundo hay dos pueblos: Bonneval y Bes-sans, a 1.828 y 1.117 metros; y una aldehuela, encima de Bonneval: L'Écot, a ¡ 2.040 metros sobre el mar! (1).

Pero a pesar de ser verano pudimos observar que apenas había habitantes, y subrayar el estado ruinoso de la mayoría de las viviendas, que no pasan de dos docenas de casas, con humildísima iglesia. No habría más allá de treinta personas en este lugar, y pudimos cerciorarnos de que en invierno lo abandonan.

Claro está que en favor de los pueblos alpinos hay una circunstancia; y es que los glaciares cuaternarios abrieron, no sólo en profundidad, sino en anchura, grandes valles, sin rupturas de pendiente, llano el fondo, como planos inclinados que desde el exterior permiten penetrar hasta el corazón de la cordillera y alcanzar aquellas altitudes sin esfuerzo, puesto que ya decimos que los valles glaciares son a modo de grandes bulevares flanqueados por imponentes murallas.

¡Qué diferencia de esfuerzo, con el que supone encaramarse a Capileira o a Trevélez por caminos de herradura, a fuerza de mil singladuras, hoy sustituidos por carreteras de costosísima ejecución o difícil proyecto! Los pueblos de la Alpujarra rehuyen el caz de los barrancos y se encaraman a las rápidas y a veces movedizas laderas.

Por lo que hace a Font Romeu, se trata de un lugar sito en la vertiente Norte de los Pirineos Orientales, en la ancha loma que con el nombre de *Col de la Perche* separa la depresión de la Cerdaña, de la cuenca del Tet. Pero su carácter no es autóctono, por tratarse de un lugar favorecido por el deportismo alpinista y por las modernas orientaciones fisioterápicas en relación con el clima de altura.

Ahora bien; por encima de Bonneval no vimos nosotros ni huellas de cultivos ni de habitación humana semipermanente. Tampoco la observamos por encima de Font Romeu, o de la cota correspondiente a este lugar pirenaico. En los Alpes saboyanos sólo observamos este edificio: el refugio del Club Alpino francés, en el borde del circo glaciar de los *Evettes*, a 3.160 metros.

En el valle del Arve, encima de Chamonix, pudimos divisar manadas de vacas, de rojiza pelambre, a unos 2.000 metros; y refugios

(1) En los Alpes del Sur, Saint-Veran (alto Queyras), está a 2.050 metros.

alpinos, muchos de ellos deportivos, a esa misma altura. Por encima de tal límite, el relieve enhiesto, alpino, los ventisqueros y las lenguas glaciares, que no favorecen ni cultivos ni hacen posibles los pastos ni, en último caso, la accesibilidad. Más abajo, sólo las claras, naturales (aludes) o provocadas, en los bosques, permiten allí las praderas y con ellas la instalación estival para el pastoreo o para la siega del heno y del centeno, que en algunos puntos lanzan mediante cables laderas abajo.

ESTRUCTURA DE LOS PUEBLOS-LÍMITE ALPUJARREÑOS

La climatología es el factor que determina la estructura de los edificios. En países fríos y de nevadas abundantes y frecuentes el tejado es muy agudo, a fin de que la nieve resbale con facilidad. A medida que el clima es más clemente los tejados abaten su arista maestra, y así se llega al clima subtropical, bajo cuya influencia los tejados se convierten en azoteas.

Pero esta ley no es absoluta. El determinismo geográfico no es un simple juego físico-matemático. El hombre no sigue ciegamente a la naturaleza, sino que a menudo va contra ella, sobre todo cuando en sus migraciones lleva consigo, hecho hábito, hecho carne, el paso ancestral de las generaciones, y hace tabla rasa de las circunstancias del medio ambiente, a veces bien distintas de la patria autóctona primitiva.

Que en Túnez, Egipto, Duda, Argelia y Marruecos, y en la baja Persia, y en la Andalucía baja occidental y meridional las casas aparezcan cubiertas por azoteas nada tiene de particular, puesto que la lluviosidad es reducidísima y el clima es de un marcado matiz subtropical y la nieve es algo desconocido.

En las mesetas mejicanas y californianas—Dakota, Utah, Arizona—se observan edificaciones indias análogas que reiteran la ligazón con el clima seco, casi desértico, de amplias oscilaciones térmicas.

Pero en la Sierra Nevada hay las dos clases de techumbre: en diédro y horizontal, en tejado y en azotea.

En la *vertiente septentrional* hay pueblos, como La Calahorra, en donde *coexisten ambos tipos*, tejado en unas casas y techo plano, de

pizarra, en otras, aunque predomina el tipo tejado en diedro, de tejas de barro cocido.

Lo mismo sucede en *Güéjar* (fig. 12) y pueblos del *sector N.W.* de la Sierra Nevada, en los cuales no hay sino tejado *en diedro*, no azotea.

Más en la *vertiente meridional*, en las *Alpujarras*, predomina la *azotea*, la techumbre *plana*, y ésta es el tipo único en los pueblos altos (figs. 13, 14 y 15).

Así, en la base hay tejados en diedro y azoteas, sin predominio de un tipo determinado.

Más arriba predominan las azoteas, y estas mismas constituyen la techumbre general al fin.

Es de observar que donde abunda la pizarra es donde también predomina, o es tipo único, la techumbre en azotea, a pesar de que para pueblos como *Mecina Bombarón*, *Capileira*, *Trevélez*, no es la forma más indicada si se tiene en cuenta la persistencia de la nieve desde Noviembre hasta Abril, como ya se dijo.

Lo cual es una paradoja tan chocante como la que ofrecen no pocos pueblos del Cáucaso, del Karakorum, del Irak y del Atlas.

Resulta, pues, que los pueblos alpujarreños-límite siguen adoptando el tejado-azotea, propio de la zona subtropical; es decir, en la *zona montana superior*, rozando con la subalpina, hay pueblos que reproducen a los situados mil metros más abajo, y que parecen barrios desgajados del litoral malagueño y gaditano. (Trevélez, 1.651 metros. Límite entre la región montana y la subalpina, 1.670 metros).

Falla, pues, el determinismo geográfico una vez más cuando del elemento humano se trata.

¿Cómo se evita que el peso de la nieve hunda aquellas toscas, primitivas techumbres? Pues a fuerza de compartimentajes y gruesas vigas. El problema, cada vez más arduo, lo constituye la creciente falta de arbolado para las construcciones y reparaciones.

Sobre la malla que forman las vigas maestras y las secundarias están extendidas las anchas lajas (1) de pizarra en varios estratos, y sobre el conjunto se esparce una gruesa capa de tierra que es fuertemente apisonada para hacerla compacta. De esta suerte se fabrica un cobertizo de más de 30 centímetros de espesor.

(1) «Launa», confr. «lauze» en el Oisans Alto, Alpes franceses.

De esta azotea plana, cuya blancura reverbera en verano también los rayos del sol—en invierno es un magnífico y peligroso receptáculo de la nieve—, surge la chimenea cilíndrica o prismática, cubierta con una laja de pizarra (figs. 16 y 17).

La planta baja de la casa está destinada al ganado (calefacción



Fig. 16, Tres pueblos de la Alpujarra; el inferior es Pampaneira; sobre él está Bubiión, y a su izquierda, más alto, se divisa Capileira. Todo es regadío. En lo más elevado del horizonte, en la lejanía, aparece difuso el diente del Veleta. Los tejados, planos; chimeneas cilíndricas cubiertas por una o dos lanchas de pizarra.

Foto Díez Tortosa.

sui géneris) y aperos de labor. En el piso alto está la vivienda, y de ésta arranca otra escalera que se abre en la azotea.

Desde lejos estos pueblos parecen una escalinata irregular, cuyos peldaños son las azoteas, en las cuales es frecuente ver la gente sentada o andando de una casa a otra sin tener que bajar a la calle, que ya de por sí es empinada, y más barranco que calzada urbanizada no pocas veces. El casco urbano está apretado, sin digitaciones o tentáculos; es centrípeto (fig. 18).



Fig. 17. —Hoz del Barranco de Poqueira, en la vertiente meridional de la Sierra nevada (sobre el pueblo de Pampaneira). La Sierra de Lújar al fondo, y detrás el Mediterráneo, al Sur del punto de mira.

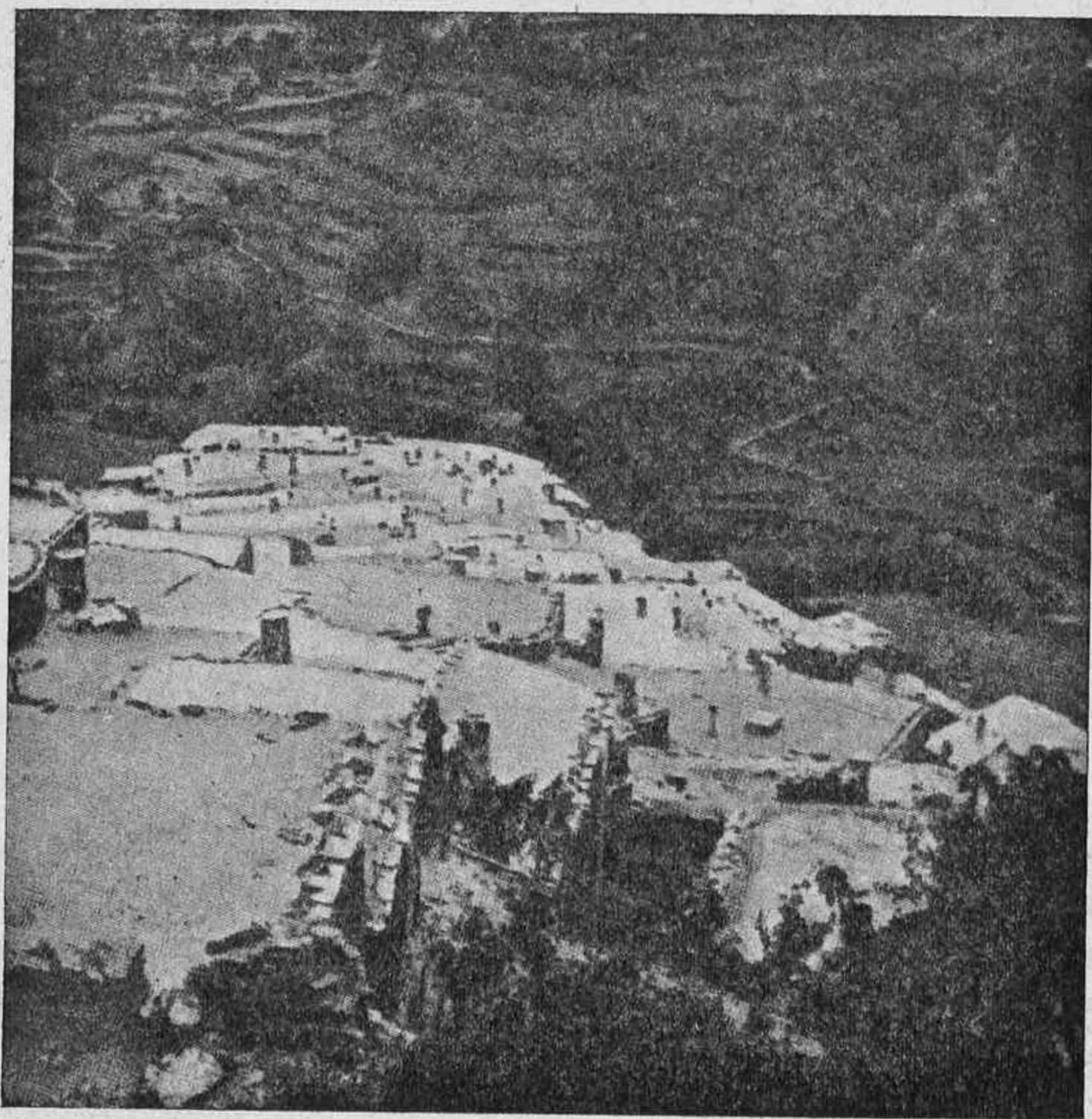


Fig. 18. — Tipo de pueblo alpujarreño — el más alto — lindante con la zona subalpina. Lo macizo del caserío, la adherencia mutua de las casas, como si se quisiera evitar toda radiación de calor de hogar, traduce las severas circunstancias climatológicas del lugar a 1.631 metros sobre el mar.

Las ventanas son muy pequeñas; y con razón ya decía Madoz en 1846 (Diccionario Geográfico) que «algunas casas son peores que cuevas, construídas de tierra y piedra, por no haber cal ni yeso en las inmediaciones» (fig. 19).



Fig. 19.—Detalle de construcción en Capileira.—La pendiente de las calles impone la construcción de escaleras de acceso a la vivienda superior. Las puertas están divididas en dos partes: una superior y otra inferior, como en los pueblos extremeños, gallegos, etc.

Foto Díez Tortosa.

EL RELIEVE Y LA HABITACIÓN HUMANA DISPERSA EN LA REGIÓN
SUBALPINA

La Sierra Nevada, digámoslo una vez más, es un inmenso caparazón, un casquete esférico, como un *cucharón cuyo mango se alarga hacia el Este*. Este casquete, cuyo polo está entre el Mulhacén y el Veleta, tiene un radio aproximado de unos 18 kilómetros, con una altura de 3.481 metros.

Supuesta la base entre los 400 y 650 metros, resulta que el macizo, de Norte a Sur, ofrece una curvatura tan suave que parece un segmento de circunferencia con un radio de 100 kilómetros; y por esto, a partir de la cota de 1.500 metros, especialmente en la parte de «cazo» correspondiente a la Alpujarra, un intervalo de altura por valor de algunos centenares de metros supone, dado lo llana que la Sierra Nevada resulta allí (ya que el trabajo glaciario fué tan de juguete como las delicadas muescas labradas en un guijarro para obtener un hacha prehistórica), un desplazamiento superficial extraordinario (1).

Las regiones botánicas infralpinas se superponen en estratos de breve espesor; pero al llegar a la subalpina se llega también a la casi llanura, y a la planicie, casi absoluta, cuando se pone el pie en el Veleta o en el Mulhacén. Es preciso insistir en que la Sierra Nevada es tanto más fácil de practicar—salvo los accidentes tectónicos—cuanto más cerca de sus cumbres.

(Ocurre, pues, aquí lo mismo que en las playas de suave desnivel con la marea: unos decímetros de ascenso o de descenso vertical del mar implica centenares de metros de avance o de retorno de éste por encima del talud de la playa).

De ahí que la superficie del macizo sujeta a las condiciones del clima subalpino y del clima alpino, sea casi tan grande como la de las restantes regiones botánicas que se dan en el mismo. Y de ahí, pues, la importancia de aquélla; y, por último, la importancia que tiene el análisis de la habitación humana hiper-urbana.

(1) Hay 2.700 hectáreas sobre los 3.000 metros de altura; 12.500 hectáreas están sobre los 2.000 metros, y 200.000 hectáreas sobre los 1.000 metros.

LA HABITACIÓN HUMANA HIPER-URBANA (fig. 20).

Ya decía Madoz, con referencia a *Bubión*—pueblo inmediato a Capileira, debajo de éste y a algo más de 1.300 metros—que «es de notar que en el término de este pueblo, que tendrá tres leguas (unos 15 kilómetros) de Norte a Sur, se encuentran plantas indígenas de la zona tórrida y glaciaria, a saber: en la parte Sur hay sitios donde se ha criado caña de azúcar, algodón y batata, y en la Norte nacen espontáneamente el sauce de Siberia y la sabina y el enebro de Laponia»... «La mitad de las tierras son de riego»...

Es decir; que en este y otros pueblos-límite alpujarreños, la actividad humana durante el invierno se concentra allí donde la temperatura no interrumpe la vida vegetal; esto es, en las soleadas y abrigadas faldas de Sierra Nevada, cabe los ríos Guadalfeo, Cádiar, etcétera. Y el ganado pasta en lo hondo de los valles.

Pero en cuanto llega Mayo-Junio se inicia el éxodo hacia la extensa región subalpina, fresca, húmeda por los regatos mil que la nieve destila a medida que se bate en retirada hacia los recovecos de los circos.

Es entonces cuando las *hazas* y *majadas* reciben las caricias de los aperos; el silencio es interrumpido por la voz humana, y los *hatos* y *cortijillos* desprenden la tenue humareda de modestísimos hogares.

La región subalpina es teatro estival de una vida agrícola, sedentaria, y de una vida nómada, pastoral.

Son abiertos los toscos silos en que, bajo fuerte espesor de tierra, permaneció guardada la simiente de centeno y las patatas. Las acequias despiertan del letargo invernal, y el aparato circulatorio acuífero comienza a discurrir por las grandes y pesadas laderas de la Sierra Nevada y sus contrafuertes; y los regadíos, por los que se clama en las sedientas llanadas bajas, florecen espléndidos en aquellas alturas..., en aquellos huertecillos. Pronto surgen aquí y allá las matas de tabaco.

—Mientras, las piaras de cabras y ovejas pican la retaguardia de los ventisqueros en retirada, y suben, suben sin cesar hasta los circos de las Ermitas y la Caldera. No hay ganado bovino apenas.

En el promedio del verano abren su flor la manzanilla, la genciana, las plantas medicinales, en fin. Y una tercera oleada, la de los buscadores, asciende hasta las cumbres (figs. 21 y 7).



Fig. 21 y 7. - *Mulhacén, 3.481 m.* - En los restos del camino por donde fueron subidos en 1879, al Mulhacén, los aparatos, máquinas, dínamo, etc., para la unión geodésica con M'Sabiha, en África. Las habitaciones más altas de Europa, una de ellas transformada en ermita por el cura de Trévlez, dedicada a Ntra. Sra. de las Nieves. La mujer es una manzanillera, buscadora de plantas medicinales, forma de trabajo en la zona de nieves.

Julio de 1924.

De modo que puede decirse que hay tres estratos de vida hiperurbana: el inferior, *fijo*, atento al agro; el medio, y el superior, *nómadas*.

En la cuenca del alto Genil, en los contrafuertes que separan los barrancos de San Juan, Guamón y Valdeinfierno, así como en las Lomas de los Cuartos y del Calvario, todo ello en término de Güéjar Sierra, existen minúsculos «hatos» y hazas con modestísimos cortiji-

llos que alcanzan alturas de hasta 2.100 metros (*Majada de los Asensios*).

En el amplio circo del Dílar, los *Prados de las Ermitas*, hay, por debajo de las morrenas cuaternarias izquierdas, junto a *la laguna de la Mula*, cortijillos a 2.450 metros, en los que se recoge el ganado que pasta en aquellas ricas praderas herbosas (fig. 22).

En la vertiente meridional, donde la ausencia de dislocaciones (y también ausencia de glaciario cuaternario de pretensiones alpinas, reducido a los circos casi) facilita mucho más los desplazamientos, los cortijillos trepan hasta los 2.300 metros: tal el *Cortijo de las Vacas*, en término de Trevélez, junto al Barranco de Culo de Perro, que baja del Mulhacén.

Cabe fijar en 50 el número de cortijillos que hay en el gran abanico de recepción del Poqueira, y en una veintena los que radican en la cuenca alta del río de Trevélez. Unos 70 en conjunto para esa parte del macizo de Sierra Nevada. En cambio no pasan de 30 los que se pueden contar en la vertiente atlántica, mucho más perturbada por las dislocaciones, con menos parajes llanos y acogedores; amén de la mayor severidad del clima, influido por el de la meseta de Guadix, eminentemente continental, que agrava el carácter de «umbría» propia de la vertiente septentrional.

La casa, cortijillo, chozo, el «alpe» de Sierra Nevada, en donde hemos pasado no pocas noches, es una construcción tosca y mísera en extremo (fig. 23). Consiste en un rectángulo de pared hecha de lajas de pizarra, con algún material terroso de trabazón, y con techo plano, a poca más altura que la humana. La única abertura—claro está que hacia el Mediodía o al S.E.—es la puerta. Acaso algún tragaluz si la pequeña casa está dividida en compartimentos.

A veces adosados a esta edificación hay uno o dos cuerpos de edificio más, así como el corralillo donde encerrar el ganado y las bestias de tiro: alguna vaca, o borriquillo o mulo; algún cerdo.

La tosca construcción de estos cortijillos recuerda la de las casas de los pueblos alpujarreños, y lo mismo acontece en los cortijillos de la vertiente Norte.

Generalmente, estas construcciones se acantonan en zonas determinadas, separadas por extensiones carente de cultivos. En la terminación de las acequias, las sangrías practicadas a éstas, alimentan series

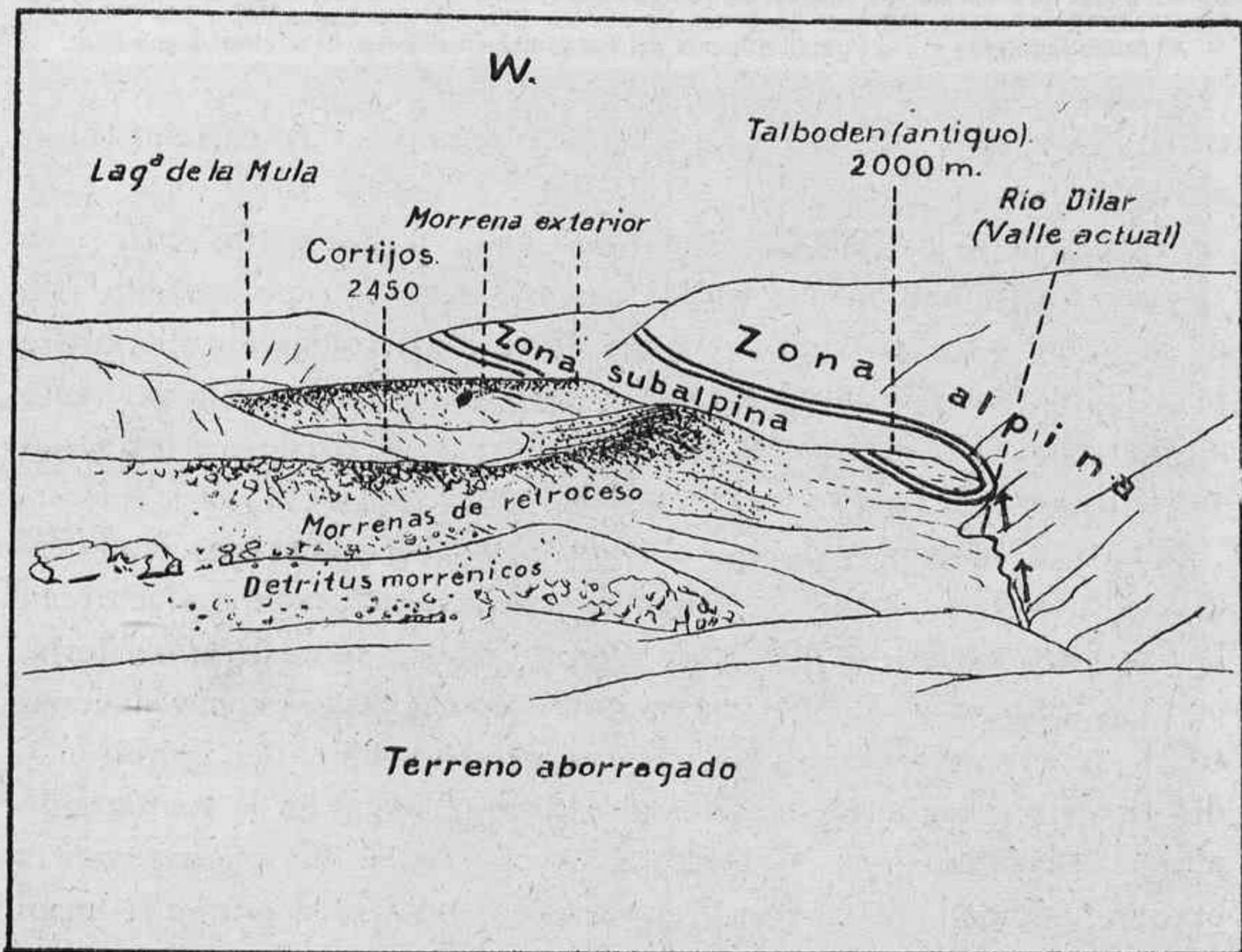
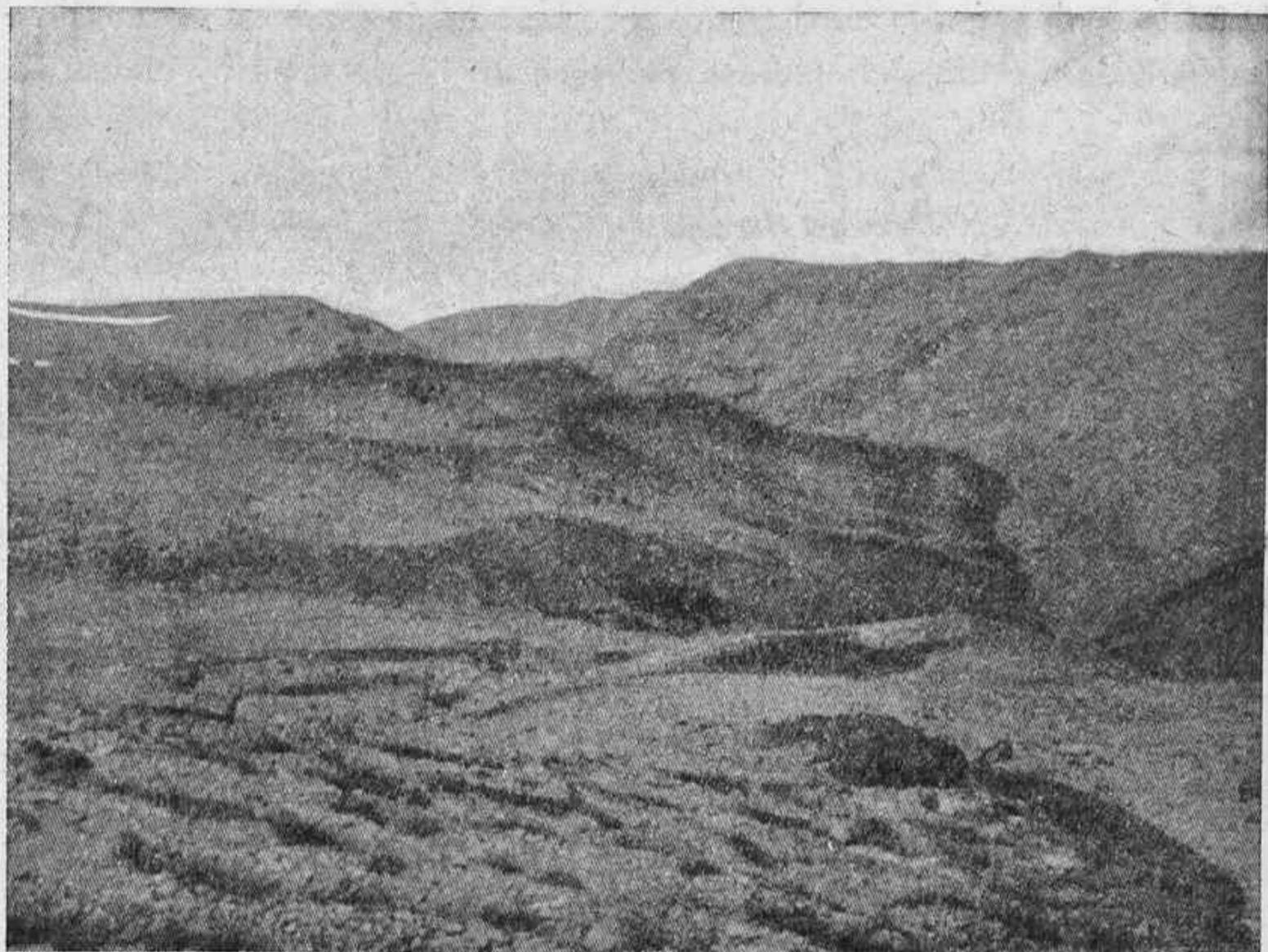


Fig. 22.—Glaciar del Dilar: región de la lugua, vista desde el Prado de las Ermitas.—Laguna de la Muela, junto a la cual están cortijillos, de los más altos de Sierra Nevada.

de tableros de regadío escalonados, con las edificaciones correspondientes. Allí donde hay «chorreras», aparece un breve rosario vertical de

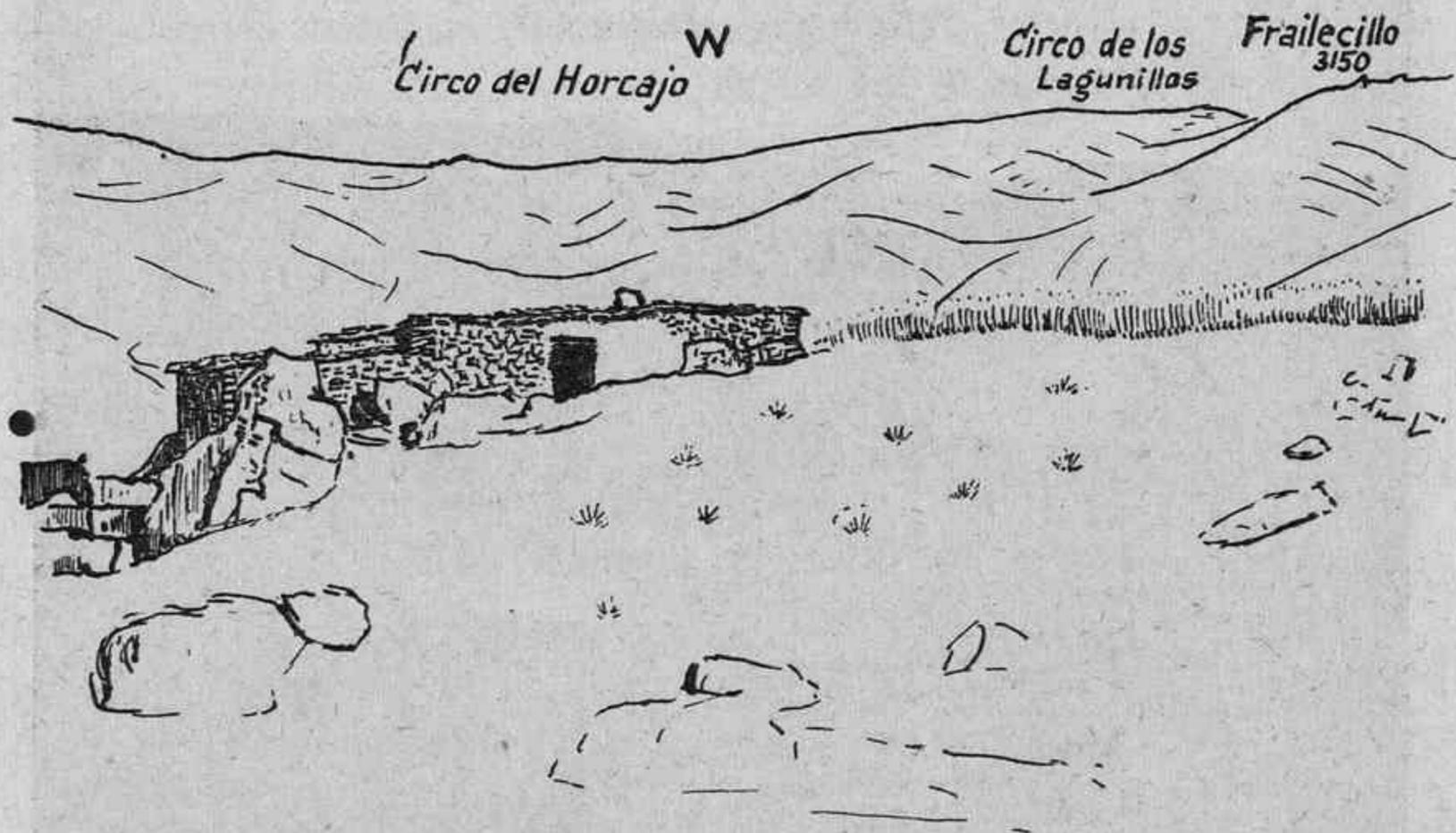


Fig. 23. — Un cortijillo en la vertiente meridional de la Sierra Nevada (Alpujarra), en plena zona alpina, a más de 2.400 metros, junto a un campo de centeno a punto de ser segado, a mediados de Agosto. Praderas secas, leñosas. La divisoria, con los circos de los Lagunillos y Río Colorado. Al fondo izquierda el río Puntal, afluente del Porqueira-Guadalfeo. Situación: Loma Púa.

cortijillos o hatos, señalados de lejos por algún que otro castaño (figuras 24 y 25).

Los espacios no irrigados están destinados a pastos (fig. 26).

La ascensión a los cortijillos septentrionales, especialmente los de las Lomas de los Cuartos y del Calvario, cortadas abruptamente por el río Genil, es particularmente penosa. No tanto en la vertiente alpujarreña, si bien a veces obliga a dar grandes rodeos para soslayar la travesía de los profundísimos barrancos (fig. 27).

Las consecuencias de estos fenómenos físico-humanos son desalentadoras. Las talas de los castañares de la región montana acarrearán la torrencialización, el abarrancamiento de las laderas de la periferia, con los fenómenos de deslizamiento de grandes masas, como ha acontecido repetidas veces en las cuencas del Monachil, del Lanjarón y del Poqueira; pero, además, las prácticas agrícolas en la región subalpina, consistentes en el labrado y cavado de las tierras, agravan la enorme facilidad con que se desmenuzan las pizarras, que se reducen

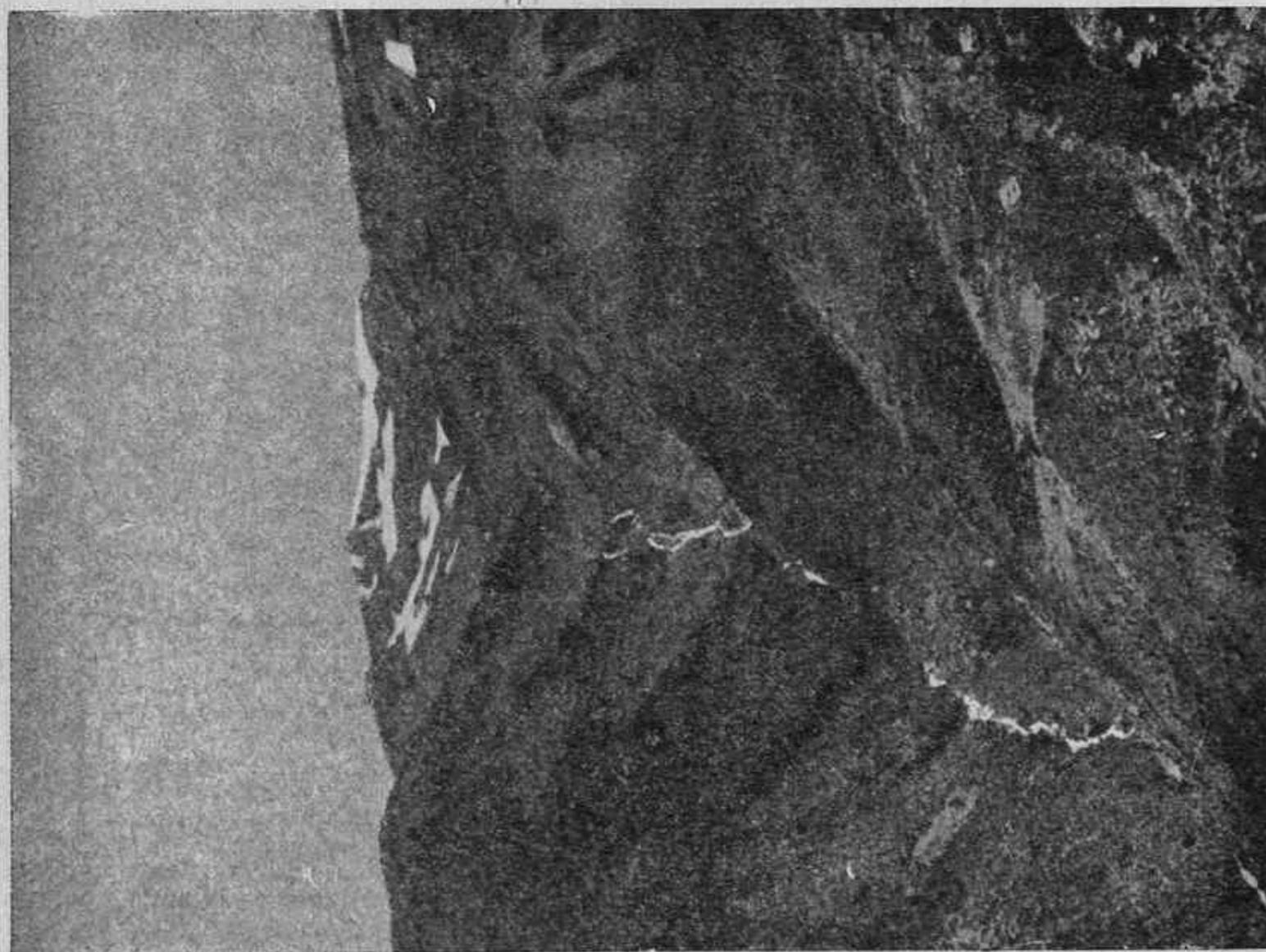
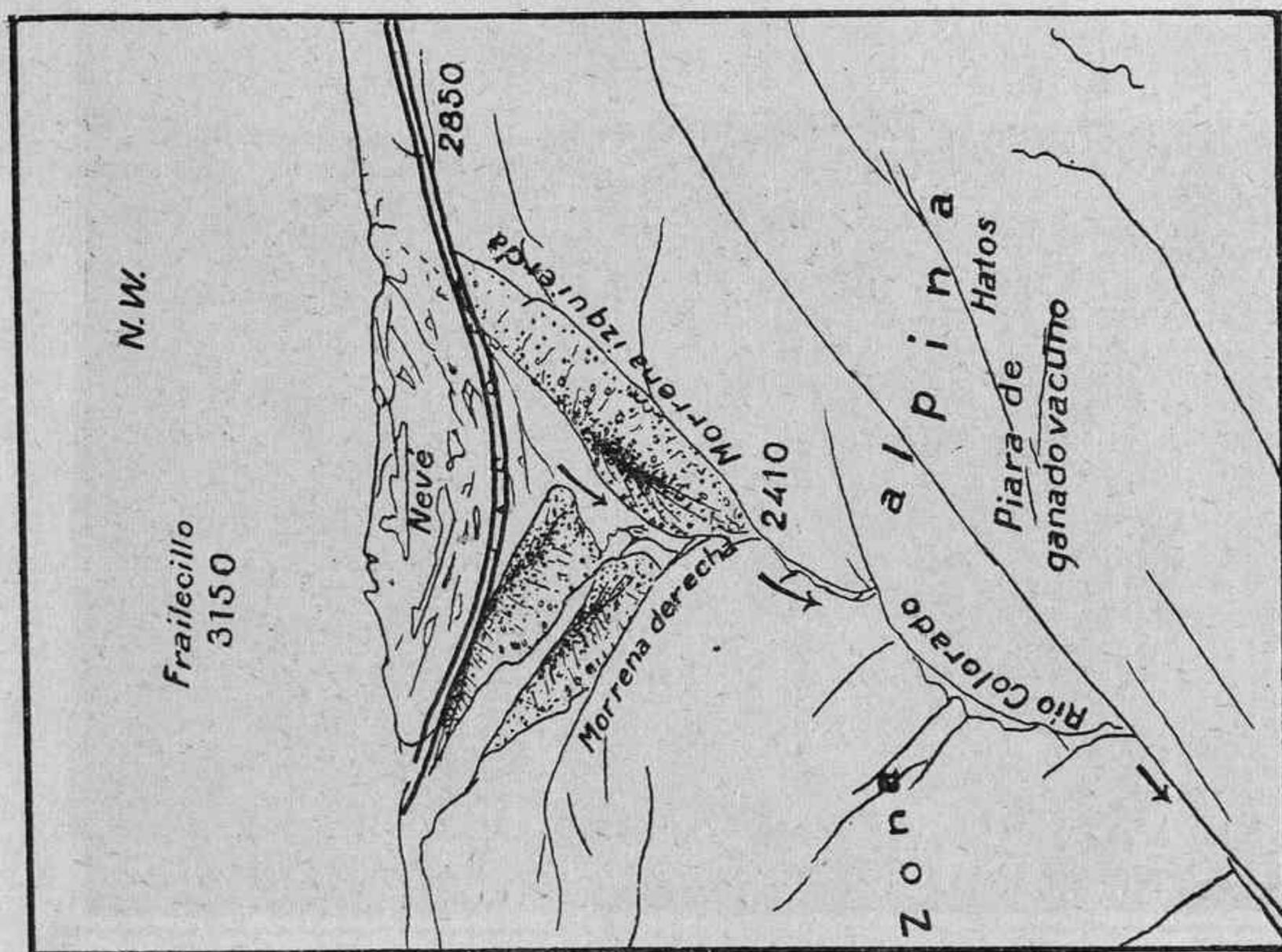


Fig. 24.—Circo y morrenas del Río Colorado. En lo alto, zona de nieves permanentes.

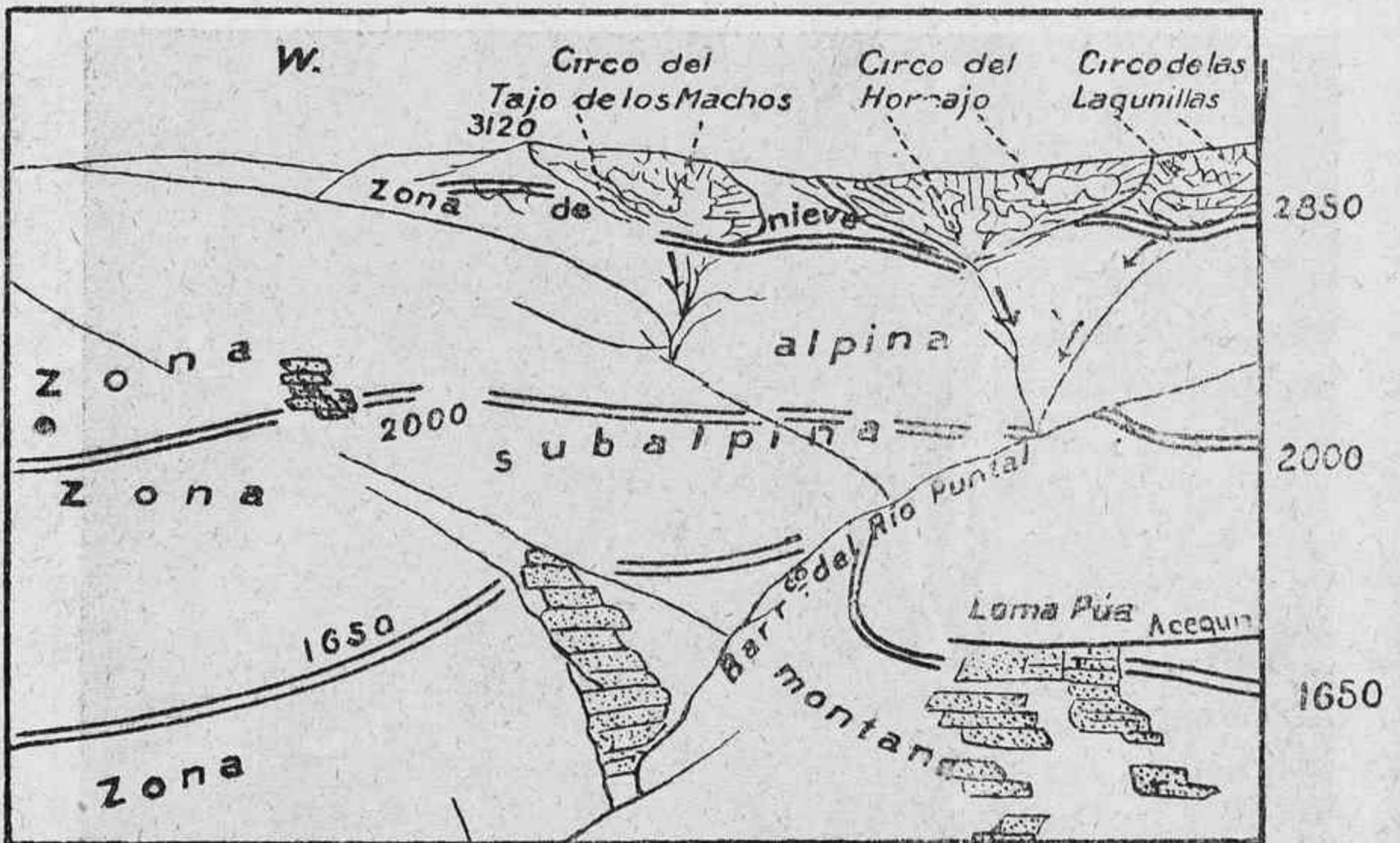
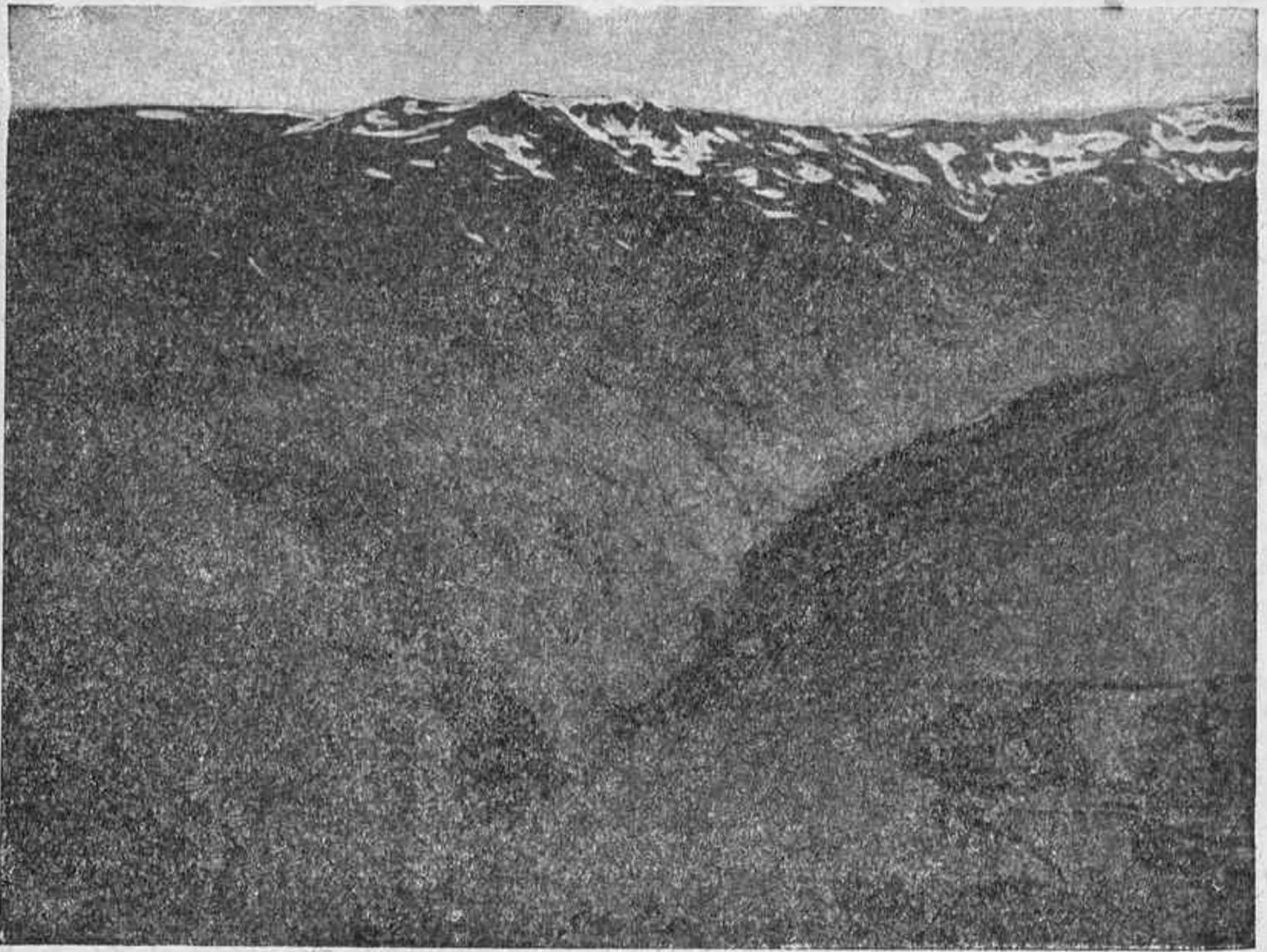


Fig. 25. — Circos del Tajo de los Machos, del Horcajo y de las Lagunillas, en la vertiente meridional de Sierra Nevada. Labores, cortijillos, regadíos. Se ven castaños aislados en la zona montana superior. Obsérvese la pesadez del relieve y la pequeñez del modelado glaciar, verdadero juguete.

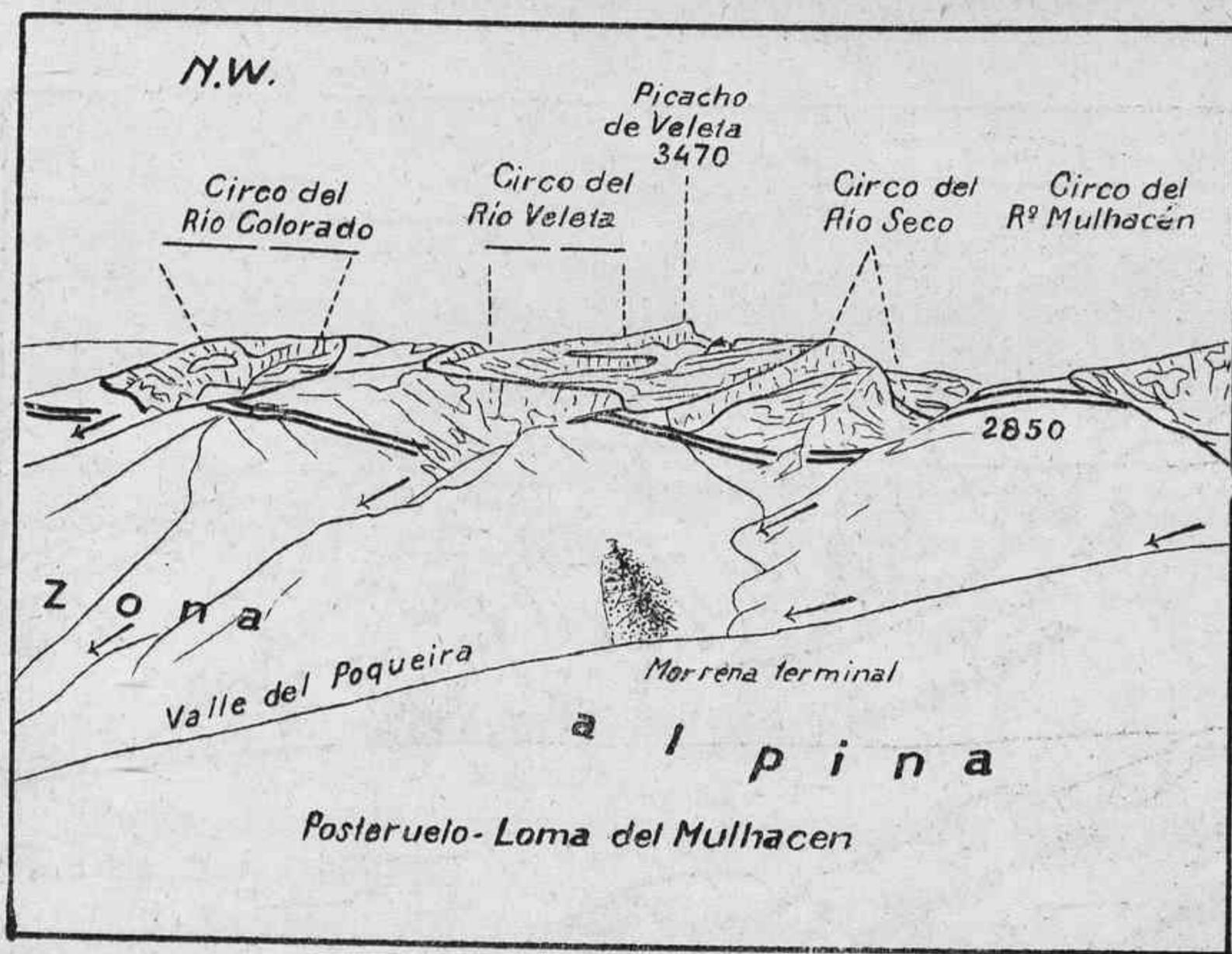
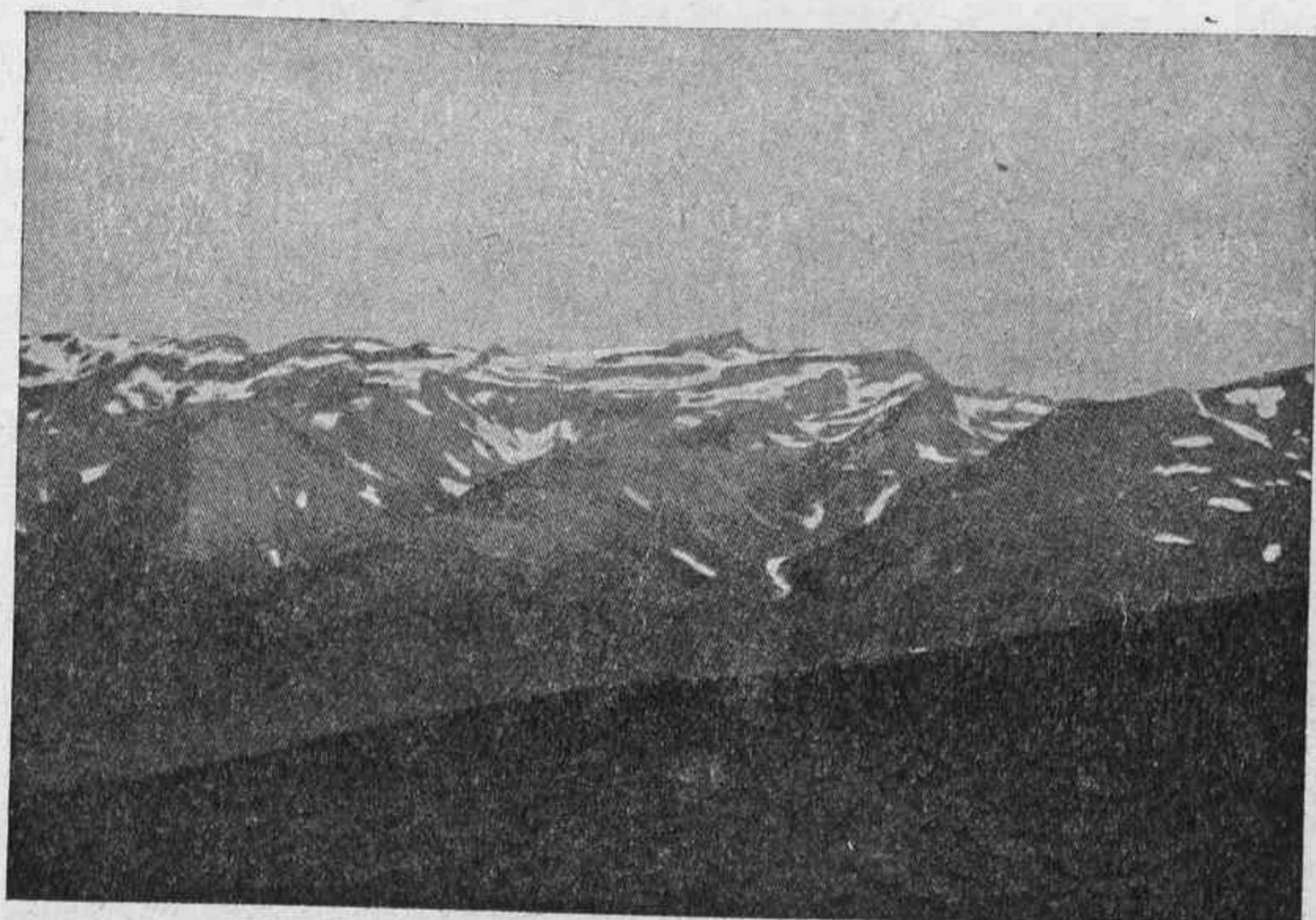


Fig. 26.—Circos del río Colorado, del Veleta, del río Seco y del río Mulhacén. En lo alto, zona de nieves permanentes.

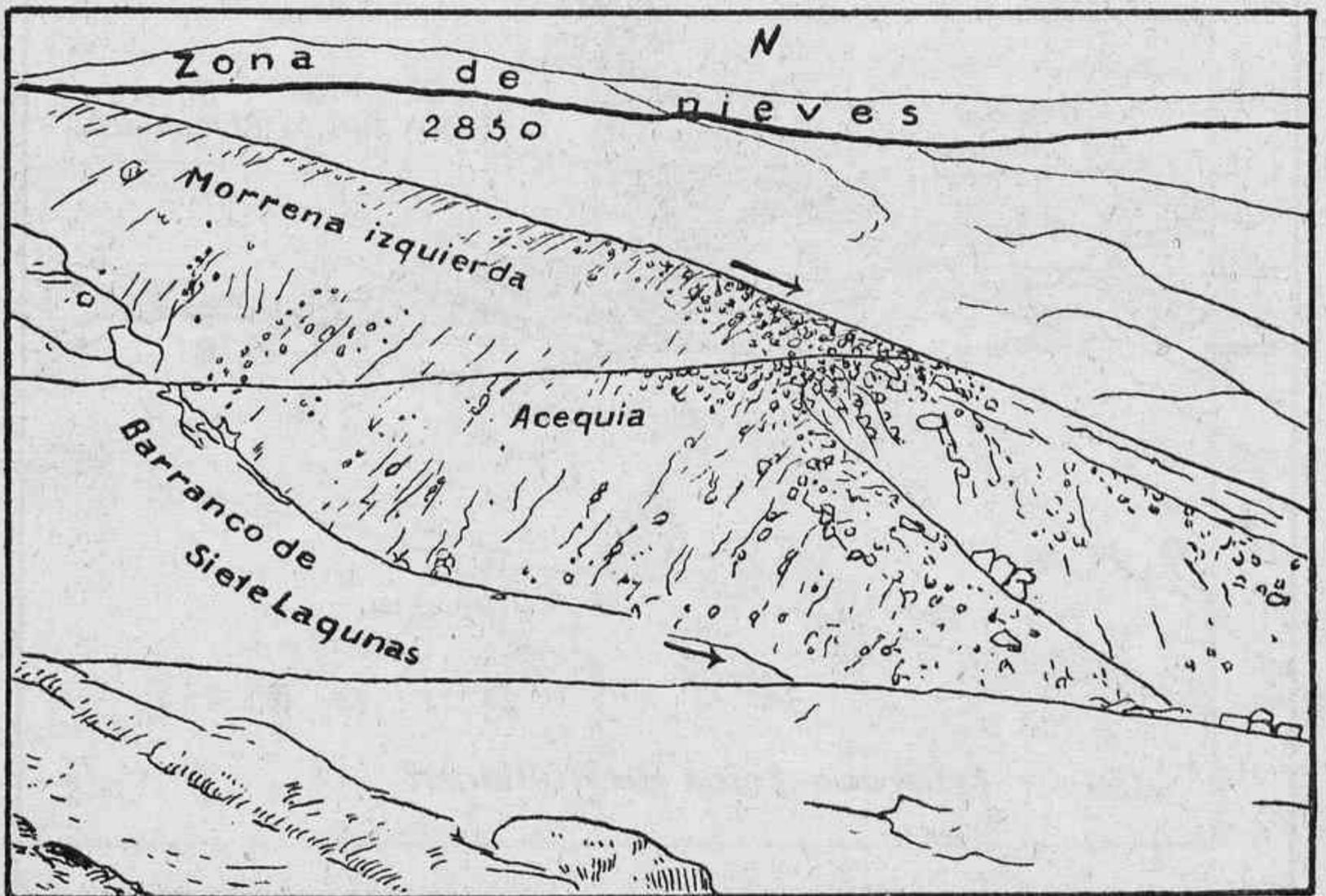
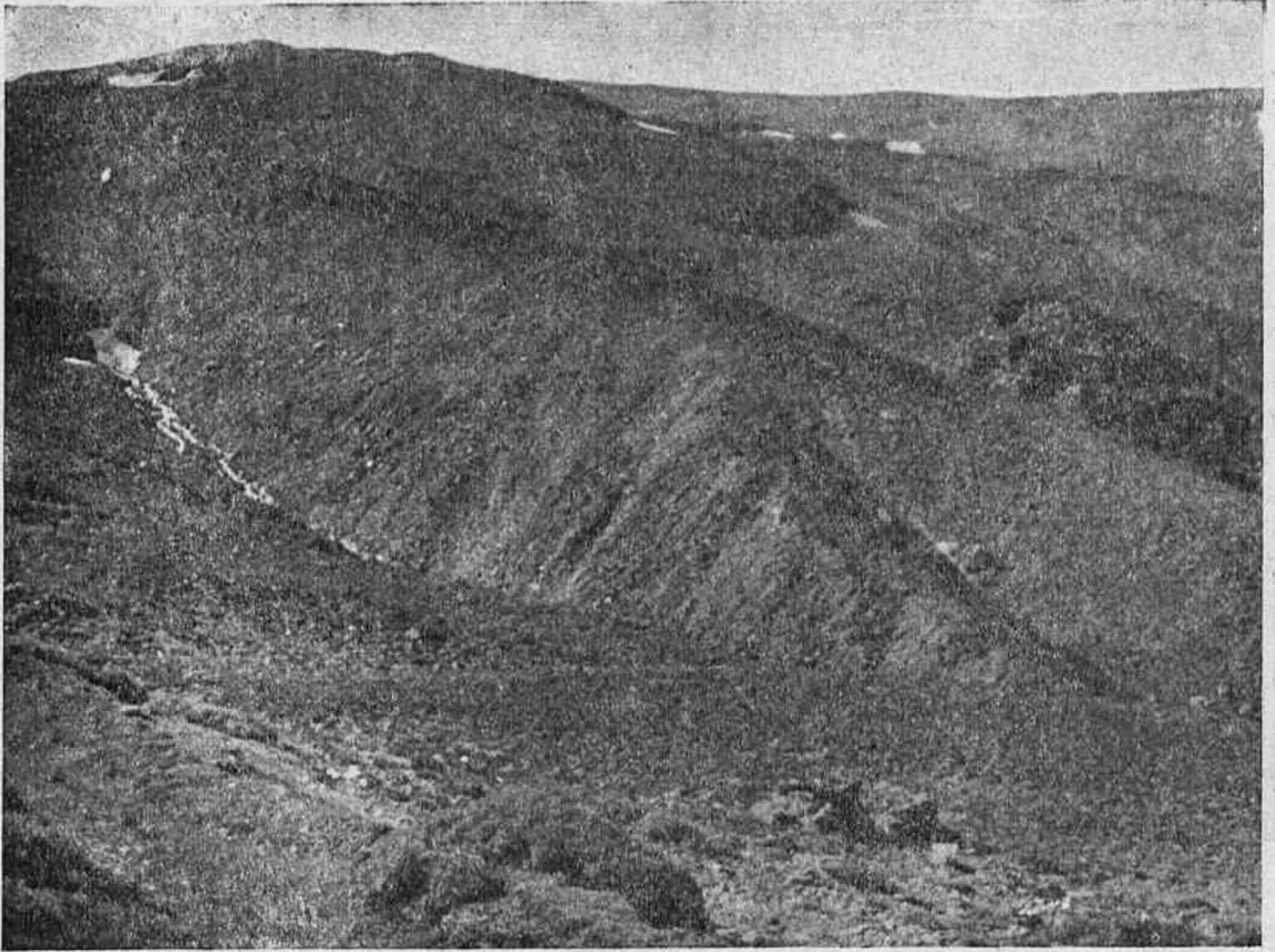


Fig. 27. — Glaciar de la Siete Lagunas (Morrena lateral izquierda), al pie de la cual están los cortijos de Trevélez (Majada de los Asensios, etc.).

a arcillas rápidamente: otro motivo de *ban-landización* que por las zonas superiores duplica el abarrancamiento que padecen las inferiores.

La Sierra Nevada, carente de la firmeza del granito, es un inmenso bloque de pizarra que se transformará en barro con rapidez crono-geológica (fig. 28).

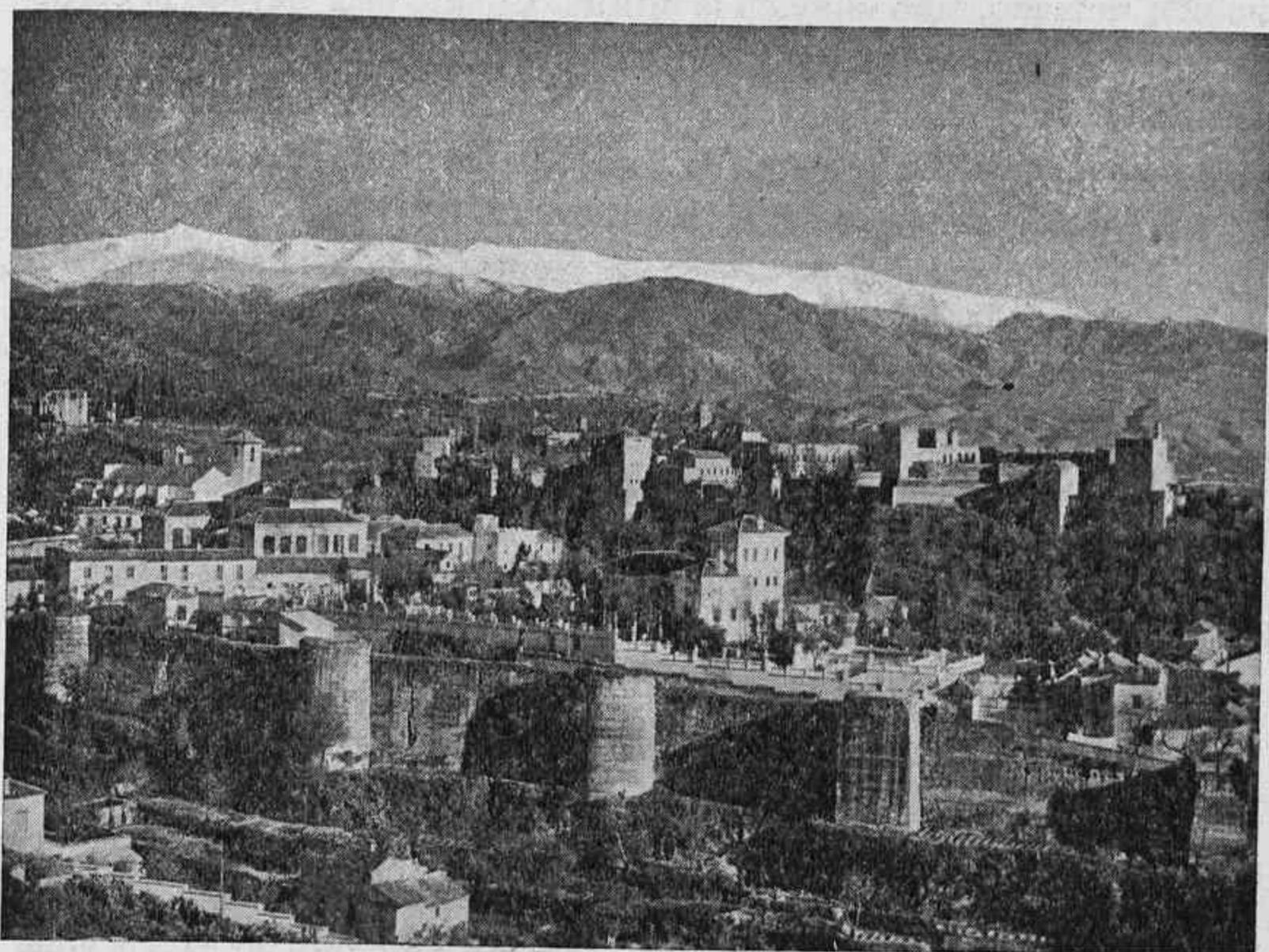


Fig. 28. — La Sierra Nevada, con el núcleo cristalino totalmente cubierto de nieve desde los 1.600 metros, y la cintura mesozoica, de formas ya abultadas, como el Purche, el Domajo, ya afiladas, puntiagudas, como el Trevenque. Deforestación y cultivos circunscritos a la Vega aluvial. En primer término, la Alhambra.

Foto obtenida a mediados de Abril.

COMPARACIÓN CON LOS ALPES

En los Alpes, las habitaciones aisladas temporales de verano alcanzan las alturas siguientes:

En la *Tarentaise* alta, 2.338 en la Grande-Sassière.

En la *Maurienne* alta, 2.590 metros.

En la *Ubaye alta*, 2.600 metros en lo profundo del Lauzanier, y 2.650 en el valle superior del Cristillan (Ceillac).

Estas cifras son superiores al máximo alcanzado en Suiza, que es de 2.485 metros en los *Alpes Pénnicos*.

Y, desde luego, son superiores también a las de la Sierra Nevada. ¿Por qué? Muy sencillo:

No es sólo la latitud lo que rige el desplazamiento vertical del habitat humano, sino también la altitud. Cuanto más elevada la cordillera, más écran o diafragma protector de los vientos nórdicos, pudiendo tal vez decirse que entre los 2.400 metros del límite máximo de la habitación aislada y los 3.400 y pico de la línea de cumbres de la Sierra Nevada existe una barrera protectora de más de 1.100 metros, que sería la misma que se levanta por encima de las cabañas de los pastores de los Alpes, más altos que nuestra cordillera andaluza.

Tal vez el mismo hecho de que los pueblos alcancen más altura a causa del favorable emplazamiento que brinda la topografía de los valles, antiguo desfavorable emplazamiento que brinda la topografía de los valles, antiguos cauces glaciares, explique la mayor cota que alcanzan las cabañas aisladas alpinas por un sencillo juego de distancias.

¡Claro está que hay en Sierra Nevada refugios de pastores, hasta en las Lagunas de las Yeguas, de Vacares, de muy cerca de los 3.000 metros! Todavía subsisten en el Mulhacén las casas (valga la palabra) construídas por la Comisión Geodésica Española, que bajo la dirección de Ibáñez efectuó la unión con la costa argelina el año 1878. Pero no queremos tomar en consideración estos detalles por un prurito de competición con los Alpes, y preferimos omitir lo excepcional optando por las cifras dadas anteriormente.

OJEADA HISTÓRICA

En la «Relación auténtica de la creación de la Renta de Población del Reino de Granada», por Manuel Núñez de Prado (Granada, 1755), y según el texto de la Real Cédula expendida en San Lorenzo del Escorial el 31 de Mayo de 1572, se lee:

«Quedó este Reino por la expulsión de los Moriscos (1) tan falto

(1) Estas expulsiones en masa no fueron privativas de España en aquellos tiempos de fanatismo religioso. En estos días vuelve a haberlas, y no en España, por cierto, por análogos motivos de religión o de raza.

de población y de gente, que muchos lugares estaban yermos, sin un solo vecino; otros, con muy pocos. No había quien cultivase los campos; los arbolados y viñas se perdían por falta de beneficio ordinario, y todo el trato y comercio estaba aniquilado»...

«En el Consejo y Junta de Granada se dispuso poblar 219 lugares...; se dispusieron otras tantas casas, señalando a cada una tierra calma competente, viñas y arbolado, con título de Suerte de población»...

«A cada uno de los pobladores se les dió una casa, solamente con la obligación de pagar un real de censo cada año, y una Suerte de población sencilla o con ventaja, que se entiende dos sencillas con obligación de pagar el quento de todos los frutos»...

«Ningún poblador ha de ser natural del Reino de Granada»...

Cuatrocientos mil moriscos del Reino de Granada fueron internados en otras provincias de España. Quedaron despoblados 400 lugares, entre ellos todos los de la Alpujarra, y para repoblar unos y otros vinieron 12.542 familias de Extremadura, Galicia, Castilla la Vieja y Nontes de León. Pero pareciendo poca gente se repoblaron 270 lugares, correspondiendo a los de este territorio los siguientes cupos (o familias):

	<u>Familias</u>		<u>Familias.</u>
Bérchules	48	Berja	200
Ugíjar	110	Jubiles	16
Nechite	26	Trevélez	24
Mecina Alfahar	25	Válor	73
Láujar	152	Narila	25
Alcolea	35	Cádiar	35
Presidio de Andarax.....	80	Yegen	21
Fondón	64	Mecina Bombarón	85
Bayárcal	47	Almegíjar y Notáez	32
Cherín	13	Timar y Lobras	20
Laroles	77	Cástaras y Nieves	36
Picena	42	Murtas y Turón	50
Darrical	24	Cojáyar	15
Mairena	44	Pampaneira	70

	Familias.		Familias.
Pitres	49	Dalías	83
Capileira (1) (gallegos).	16	Adra	25
Aliacar	16	Órjiva	130
Ferreirola	16	Cáñar	35
Mecina Fondales	16	Benisalte	12
Fondales	15	Soportújar	30
Pórtugos	56	Soites	14
Atalbéitar	10	Carataunas	16
Padules	45	Bayacas	12
Canjáyar	66	Beniser	15
Almocita	31	Busquistar	33
Obranes	36		
Beires	41	TOTAL	2.307

*
**

Fueron, pues, 2.307 *familias* las que colonizaron u ocuparon, por mejor decir, los lares que hubieron de dejar vacíos los infortunados moriscos.

Calculando en cinco individuos los componentes de cada familia, resultan en total unos 11.535 habitantes.

Los cuales se distribuirían de esta forma :

HABITANTES PROBABLES A FINES DEL SIGLO XVI

	Habitantes.		Habitantes
Bérchules	240	Bayárcal	235
Ugíjar	550	Cherín	65
Nechite	130	Laroles	385
Mecina Alfahar	125	Picena	210
Laújar	760	Barrical	120
Alcolea	175	Mairena	220
Presidio de Andarax.....	400	Berja	1.000
Fondón	320	Jubiles	80

(1) De ahí el nombre gallego de Capileira.

Habitantes.		Habitantes.	
Trevélez	120	Atalbéitar	50
Válor	365	Padules	225
Narila	125	Cojáyar	330
Cádiar	175	Almocita	155
Yegen	105	Ohanes	180
Mecina Bombarón	425	Beires	205
Almegíjar y Notáez.....	160	Dalías	415
Tinar y Lobras	100	Adra	125
Cástaras y Nieves	160	Órjiva	650
Murtas y Turón	250	Cáñar	175
Cojáyar	75	Benisalte	60
Pampaneira	350	Soportújar	150
Pitres	245	Soites	70
Capileira	80	Carataunas	80
Aliacar	80	Bayacas	60
Ferreirola	80	Beniser	75
Mecina Fondales	80	Busquistar	165
Fondales	75		
Pórtugos	280		
		TOTAL	11.535

Es decir, que a fines del siglo XVI había un total aproximado de 11.535 *habitantes* en esos pueblos, que, salvo cinco o seis, están enclavados en los contrafuertes de la Sierra Nevada.

EL PORVENIR

Esta cifra estaba transformada en más de 85.000 *habitantes en el año 1928*.

Es decir, en 356 años la población se ha septuplicado con creces.

Capileira ha aumentado su censo quince veces (de 80 a 1.261).

Trevélez, once veces (de 120 a 1.331).

Pampaneira, de 350 a 779, poco más del doble.

Órjiva, de 650 a 5.051, algo más de siete veces.

Pitres, de 245 a 931, un poco más de tres veces y media.

Mecina Bombarón, de 425 a 805, no llega al doble.

Válor, de 365 a 853, poco más del doble.

Pórtugos, de 280 a 621, algo más del doble.

Dalías, de 415 a 9.510, cerca de *veinticuatro veces*.

Ugíjar, de 550 a 3.080, cinco veces y media.

Canjáyar, de 330 a 2.923, cerca de nueve veces.

Berja, de 1.000 a 10.699, más de diez veces y media.

Hemos escogido al azar varios pueblos; unos, como Dalías, en la costa, con regadío en terreno llano, y que nada tiene que ver con la Sierra Nevada; otros, como Canjáyar, Ugíjar, Berja, Órjiva, en valles de clima subtropical.

Capileira y Trevélez, en la zona límite del habitat humano urbano, son los pueblos que (con Dalías y Berja) han experimentado mayor incremento de población.

La explicación de este hecho tan patente es difícil. ¿La pluralidad de recursos? ¿Acaso más bien las dificultades de las comunicaciones, que han contrariado la emigración?

La ausencia de bosques puede muy bien marcar, si no el ocaso, por lo menos el estancamiento en esa marcha ascendente.

Y la apertura de nuevas carreteras iniciará, a no dudarlo, una corriente emigratoria, de no instaurarse la repoblación forestal y los aprovechamientos hidráulicos, y hacer que renazcan las manufacturas textiles, de gran abolengo, en que emplear las largas horas de encierro en el invierno, hoy sin utilización doméstico-industrial.

BIBLIOGRAFIA SUMARIA DE LA SIERRA NEVADA

- Alpine Journal*. Londres, 1867-68-70.
- Annuaire du Club Alpin Français*. París, 1893-4. (Excursiones del Doctor Bide).
- Report of the 6th International Geographical Congress*. Londres, 1896.
- Bol. Comisión del Mapa Geológico de España*, IX. Madrid, 1882.
- Abh. K. K. Geogr. Gesells. Wien*, 1899.
- Pet. Mit. Gotha*. Madrid, 1906.
- Bol. Soc. Geográfica de Madrid*. 1906.
- HAUSMANN: *Über das Gebirgssystem der Sierra Nevada und das Gebirge von Jaén in Südlichen Spanien*. Göttingen, 1842.
- ANSTED: *On the Geology of Malaga and the Southeru Part of Andalusia*. Quart. Journ. Geol. Soc. Londres. 1857.
- IBÁÑEZ: *Enlace geodésico y astronómico de Europa y Africa*. Boletín Real Academia Ciencias. Madrid, 1880.
- DRASCHE: *Geologische Skizze des Hochsgcbirgsteiles der Sierra Nevada in Spanien*. Jahrb. K. K. Geol. Reichanst. Wien, 1879.
- GONZALO TARÍN: *Descripción física y geológica de la provincia de Granada*. Bol. Com. Mapa. Geol. de España. Madrid, 1881.
- Mission d'Andalousie*. París, 1881.
- SIEGERT: *Das Becken von Guadix und Baza*. Zeitschr. & Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 1905.
- MARÍN: *La Suiza andaluza*. Bol. Soc. Geogr. Madrid, 1896.
- HELLMANN: *Der südlichste Gletscher Europas*. Verhandl. der Ges. für Erdkunde zu Berlin, 1881.
- REIN: *Beiträgen zur Kenntniss der Spanischen Sierra Nevada*. Abhandl. K. K. Geog. Ges. Hien, 1899.
- MADOZ: *Diccionario Geográfico de España*. Madrid.
- TH. FISCHER: *Länderkunde v. Europa*. 1893, Berlín.
- BRUNHES: *L'Irrigation dans la Péninsule Ibérique et l'Afrique du Nord*. París, 1904.
- F. J. SIMONET: *Descripción del Reino de Granada*. Madrid, 1861.
- OBERMAIER Y CARANDELL: *Los glaciares cuaternarios de Sierra Nevada*, 1905. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. (Contiene abundante bibliografía).

- CARANDELL : *Las grandes reservas hidráulicas de la Alpujarra*, 1925. Ibérica. Barcelona.
- STAUB : *Gedanken zur Tektonik Spanien*. Zurich, 1926.
- BROUWER : *Zur Geologie der Sierra Nevada*. Geol. Rundschau, 1926.
- BERNALDO DE QUIRÓS : *Sierra Nevada*. Madrid, 19
- PEDRO DE ALARCÓN : *La Alpujarra*. 5.^a edición, 1912. Madrid.
- FIDEL FERNÁNDEZ : *Sierra Nevada*. Granada, 1931. (Contiene abundante bibliografía. Monografía de excepcional valor, en la que hemos espigado muchos datos).

*
**

- BOISSIER : *Voyage botanique dans le Midi de l'Espagne*. París, 1839-45.
- WILLKOMM : *Zwei Jahre in Spanien und Portugal*. Leipzig, 1856.
- *Aus den Hochgebirgen von Granada*. Wien, 1882.
- *Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der Iberischen Halbinsel*. Leipzig, 1896.
- HÖHNEL : *Beitrag zur Kenntniss der Laubmoosflora der Hochgebirge der Sierra Nevada in Spanien*. Sitzber. K. K. Akad. Wissensch. Wien, 1895

CREAR CONCIENCIA GEOGRAFICA

POR

DIONISIO PÉREZ⁽¹⁾

De tarde en tarde, una nota circular, que va rellenando huecos de la confección en uno y otros diarios madrileños, nos recuerda que existe en España, vecindada en Madrid, una Sociedad Geográfica, como la «Royal Geographical Society», de Londres, como la «Société de Géographie», de París, como la «Gesellschaft für Erdkunde», de Berlín, y como otras similares en Roma y en las demás capitales del mundo. De todas ellas, en relación con el medio político en que han actuado, con la existencia de «conciencia geográfica» en cada país y con la utilización que de ella han hecho los Gobiernos respectivos, la que tiene mayores merecimientos, la que ha intentado y realizado más temerarias empresas y rendido más frutos provechosos, ha sido esta humilde, modesta y casi desconocida Sociedad Geográfica española. Hasta me parece que no tiene local propio y que vive aislada en el viejo caserón de la Academia de la Historia. Así, más de titán parece la obra que ha realizado. Su BOLETÍN, comenzado a publicar en 1877, y que cuenta ya ciento y pico de tomos, es uno de los más considerables monumentos de la cultura española. Y, finalmente, se puede asegurar que si España pudo salvar de las voracidades de Francia y Alemania, el minúsculo territorio de Guinea continental y pudo reencontrar a Santa Cruz de Mar Pequeña y recobrar el arenal de la Costa sahárica, lo consiguió gracias a los estudios, a las exploraciones y a las campañas de la Sociedad Geográfica.

Los comerciantes y colonos españoles que han hallado nueva patria en la tierra rifeña, y los funcionarios que allí sustenta el Estado

(1) De la *Voz de Galicia* de 14 de Julio de 1934.

y los exportadores de la Península que han encontrado allí mercado para sus tráficos, deben estos bienes, no a los Gobiernos que llegaron a acuerdos con Francia e Inglaterra y se repartieron con ellas las desgarradas vestiduras del Imperio mogrebite, sino al clamar ardiente de Joaquín Costa, de Francisco Coello y de otros oradores de la Sociedad Geográfica, que en 1884, iniciaron con un famoso mitin en el teatro de la Alhambra, la proclamación y el recordamiento y la afirmación de los derechos históricos que España tenía en Marruecos.

No se puede culpar a la Sociedad Geográfica de que aquella intensa acción y aquel esfuerzo para dotar al Estado español y a la opinión nacional de «conciencia geográfica» desfallecieran después de esta época que recuerdo.

La carencia total de adaptación al medio social, económico y político de los pueblos que dominamos un tiempo, se debieron al desconocimiento de la Geografía, a la carencia absoluta de una «conciencia geográfica».

Con razón se dijo alguna vez que la poca Geografía que sabía el pueblo español, la había aprendido a palos y cintarazos, a precio de afrentas y de heridas y de muertes, refiriéndose al hecho de que conocíamos los territorios que tenían alguna trabazón con nuestra vida, cuando se sublevaban o cuando llegaba Bismark al Pacífico y nos tomaba las islas lindamente, siendo los relatos de batallas, asedios, asaltos y matanzas el texto geográfico en que el pueblo aprendía los nombres de ciudades, pueblos, cordilleras, ríos, etc. y las calidades, costumbres, y producciones de sus moradores: lección estéril ya, en los momentos en que se nos expulsaba o nos íbamos.

La «conciencia geográfica», que desde el siglo XVII se va formando en Inglaterra, hace surgir diversos organismos sociales, culturales que, fuera de la acción del Gobierno y de los navíos reales, preparaban el adueñamiento de una tercera parte del mundo. Son la «African Association», la «Royal Society», el «Raleigh Traveller's Club» y «Geographical Club». Cuando en 1830 se constituyó la Sociedad Geográfica, el pueblo inglés tenía conciencia plena de que en aquella ciencia, antes que en ninguna otra, encontraría medios para forjar su grandeza y su bienestar.

Es la época heroica de la Geografía. La nación entera se siente

estremecida por la fiebre de las exploraciones. Se evoca al Drake, al Capitán Cook. Todo Londres y todo el Reino Unido—escribe Goblet—iba a la caza del león, sin abandonar los confortables sillones de los «clubs». Los adheridos a la Sociedad Geográfica ascienden, de 460, en 1830, a más de 7.000, en 1880. Las iniciales F. R. G. S. (Fellow Royal Geographical Society), se inscriben en las tarjetas de visita, se muestran en la solapa de la levita. Haber sido admitido en la Sociedad, esto es, saber Geografía, estudiar Geografía, es el más señalado honor a que puede aspirar un inglés. Para cada expedición que se prepara, llueven las libras esterlinas en las arcas de la Sociedad.

Esperando noticias de Speke, descubridor de las fuentes del Nilo, de Livingstone, de Ewin Pachá, de Schomburgt, perdido en la Guayana de Stanley, de tantos otros que partieron, el pueblo vela noches enteras, cerca el local de la Sociedad Geográfica, derrama lágrimas. Se llega a publicar un manual con la técnica de las exploraciones: «Eints te travellers»...

Francia se siente contagiada de esta fiebre y su Sociedad Geográfica envía también exploradores, publica libros, estudia Geografía. Cuando Julio Verne lanza su «Vuelta al mundo en 80 días», la «conciencia geográfica» de la nación advierte que ha producido su fruto más sazonado.

En España llegó tarde aquel geógrafo admirable D. Francisco Coello, que no tiene en Madrid ni el nombre de una calle. Cuando difundió su fe entre un grupo de hombres—Cánovas del Castillo, Joaquín Costa, el General Andía, algunos bibliófilos y academizantes—el mundo desconocido, el Africa tenebrosa, estaba ya repartida y sobre lo que quedaba, casi todo español, descendía la garra de Bismark, que acababa de lograr la victoria de 1870.

Surgen los recuerdos ante la noticia de que nuestra Sociedad Geográfica ha elegido Presidente al señor Rodríguez de Viguri, hombre joven y animoso, ex-ministro y docto. Y yo me atrevo a recordarle que la misión actual de la Sociedad Geográfica debe ser crear una «conciencia geográfica» en este país, donde con unas nociones en las escuelas y un curso en el bachillerato, se acaba toda la Geografía que parece necesario enseñar al pueblo que, por no estudiarla, perdió el más grande Imperio que hubo en el mundo.

EL PANORAMA DE LA GEOGRAFÍA HUMANA

POR

D. LEONCIO URABAYEN

(Conclusión) (I).

El hombre marcha, pues, con paso seguro y progresivamente más rápido por la vía de su lucha con la Naturaleza. Su auxiliar más poderoso es la técnica y ésta a su vez trabaja en el sentido que le marca la ley del menor esfuerzo. Pudiera creerse, sin embargo, que esta ley era una especie de comodín que el hombre se buscaba para huir de cuanto supusiera fatiga. Pero no es esta la interpretación que debe darse a dicha ley. La cual no es otra cosa que la necesidad de administrar de la manera mejor y más eficaz todos los poderes humanos. En virtud de la ley del menor esfuerzo el hombre aplica a sus actividades, no la totalidad de su energía, sino la cantidad estrictamente necesaria para conseguir el resultado que busca. Esto produce como consecuencia que la cantidad de esfuerzo que queda libre es cada vez mayor, pues el hombre va sustituyendo con elementos técnicos los medios personales que al principio le era imprescindible emplear, y a la vez, la calidad de ese esfuerzo libre se va afinando, por decirlo así, progresivamente. Es decir, que la posibilidad de hacer más cosas y más importantes aumenta y que estas cosas, por la eliminación de aquellas otras para las cuales se necesitaba emplear energía bruta, pueden ser más exquisitas y elevadas, más espirituales, en una palabra. El resultado final es la liberación del hombre de la necesidad de emplear su energía física en las obras corporales y de transformar esa energía en esfuerzo depurado para aplicarla a las más delicadas conquistas espirituales.

El proceso de esta lucha titánica entre el hombre y la Naturaleza parece, pues, abocar a una situación claramente risueña para aquél.

(1) Véase el número de Septiembre de 1934, página 529.

Es su liberación del esfuerzo bruto y la posibilidad de consagrarse a las tareas más finas y exquisitas del espíritu : a la Ciencia y al Arte.

Nos hemos detenido explicando las actitudes respectivas del hombre y del medio geográfico en su lucha sin cuartel y sin término, y las posibles consecuencias de la misma. Ello era necesario para situar exactamente el campo de estudio de la Geografía humana. Pero téngase bien presente que ésta no tiene por qué ocuparse del proceso evolutivo de aquella lucha, puesto que lo pasado no le corresponde. Este es el campo propio de lo histórico y deberá ser la Geografía humana histórica la que se ocupe de referirnos y explicarnos el origen, el desenvolvimiento, las peripecias y el sentido del proceso combativo entre el hombre y el medio. Repetimos que la Geografía humana, propiamente dicha, debe perseguir como objetivos privados suyos los que se refieren a la investigación de los precipitados geográficos en relación con el medio y considerados *en el tiempo actual*. Así quedan bien delimitados los campos respectivos. La Geografía humana propiamente dicha; los precipitados geográficos *en el presente* como objeto de estudio. La Geografía humana histórica : los precipitados geográficos en su génesis y evolución al través de los tiempos, es decir, *en el pasado*.

Verdad es que algunas veces la primera se servirá de la segunda para resolver determinados puntos. Pero, de todos modos, aquélla se basará siempre *en el presente* de los precipitados geográficos, mientras la segunda los considerará *en el pasado*.

Este modo de enfocar la cuestión no es absolutamente nuevo. La Grecia clásica, que con tan aguda intuición abordó, puede decirse que todos los problemas del pensamiento, tuvo también en tiempos muy remotos el presentimiento de los que constituyen el objeto de la Geografía humana histórica. Desprovistos de sistema, medio entrevistos y medio soñados, flotando en la fabulosa región de los mitos, los lejanos antecesores de Pericles concibieron uno que condensaba en sus peripecias los episodios de la épica pugna entre el hombre y el medio geográfico. Tal es, a nuestro juicio, la interpretación geográfica del mito de Hércules. En este semidiós parece estar simbolizada la Humanidad entera, y sus doce famosos trabajos nos parece que resumen las conquistas alcanzadas hasta entonces por los hombres sobre la Naturaleza. Nosotros vemos en esos doce trabajos,

y expresadas de un modo alegórico, estas actividades de nuestros antepasados: La lucha con los animales feroces (el león de Nemea, la Hidra de Lerna, el jabalí de Erimanto y el Cancerbero); la domesticación de los animales (el toro de Creta, las yeguas de Diomedes y los bueyes de Gerión); la lucha con las fuerzas físicas (desviación del río Alfea para limpiar los establos de Augias); el combate con la enfermedad (los pájaros del lago Estínfalo); la lucha con la distancia (la cierva con patas de bronce); y finalmente, las exploraciones (el cinturón de Hipólita, rena de las Amazonas, los bueyes de Gerión y las manzanas de oro de las Hespérides).

Claro es que aquellos remotos antepasados nuestros no podían sospechar los nuevos recursos que el hombre había de idear y que constituyen las formidables armas que la técnica ha puesto en sus manos. Por eso en el mito de Hércules todas sus hazañas se realizan por una especie de agrandamiento colosal de los poderes puramente orgánicos del hombre y en particular el de su fuerza física. Estos poderes, exclusivamente corporales, no podían llevar a cabo otras empresas que las descritas en el mito y por eso éste viene a constituir un capítulo solamente, aunque bien interesante, por cierto, de la interesantísima lucha entablada entre el hombre y la Naturaleza. Pero la Geografía humana histórica puede encontrar en este mito grandioso una clara fuente de tradición perfectamente aprovechable para la reconstitución de épocas pasadas.

Descartado de ese modo el aspecto histórico en el objeto de nuestras investigaciones actuales, detengamos nuestra mirada sobre los hechos que han de constituir el fundamento de nuestros estudios.

Muchos de nuestros lectores habrán tenido en sus manos fotografías tomadas desde un avión. Vienen a ser una reproducción a vista de pájaro y todo lo fiel que pueda desearse (salvo el color) de un trozo de paisaje terrestre. Esa fotografía puede mostrarnos un páramo de Castilla, o una pequeña parte del Sáhara, o un trozo de una selva índica o indochina, o una parte de la cadena del Hima-

laya, o, en fin, cualquiera extensión del suelo semejante, en la cual no acertamos a distinguir la más mínima señal de las actividades humanas. Para nosotros será aquél un suelo virgen.

Pues bien. Nada tiene que hacer aquí la Geografía humana. Ese suelo sólo tendrán algo que decir a la Geografía física a la Biogeografía. Pero si por mucho que miremos no encontramos el menor rastro de habitación, o de cultivo, o de caminos, o de instalaciones humanas cualesquiera, a la Geografía humana le faltarán los hechos básicos sobre que ha de trabajar y podrá considerar aquel suelo como una zona inexistente para ella. Porque mientras no entre en juego la intervención humana el suelo no podrá reflejarla, y la Geografía humana, que debe estudiar la acción del hombre sobre la Tierra, no podrá justificar su objeto.

Pero tome el lector otra de esas fotografías, en las que aparezca la ría de Bilbao, por ejemplo. ¡Cuán distinto paisaje! Aquí podremos ver el río Nervión corriendo encajonado entre montañas que presentan su superficie profundamente modificada. Las riberas se hallan corregidas y limitadas por malecones o por muelles, a cuyos costados atracan numerosos barcos. Un poco más al interior, carreteras y ferrocarriles corren a lo largo del río. Más separadas, filas o conjuntos de viviendas, de factorías, de talleres, de edificios de todas clases. Luego extensiones de tierras cultivadas y entre ellas más edificaciones. En ciertos lugares profundos socavones en el suelo, como desgarraduras de la piel terrestre. Y en toda la extensión de la fotografía, como apretándose hasta agotar las posibilidades de lugar, obras y trabajos que no deben su origen a las actividades de la Tierra, cuyo autor es otro que la Tierra misma, que han sido erigidos sobre ella y aun a despecho de ella por otro ser distinto y cuyo conjunto comunica al paisaje un aire totalmente diferente del de la fotografía anterior. Esta es la obra del hombre, realizada sobre la Tierra y traducida en una alteración de la fisonomía normal de ésta. Nos encontramos ante un paisaje humanizado, en oposición al de la fotografía anterior, que podemos considerar como virgen.

Pues bien. Donde quiera que nosotros podamos distinguir alguna huella de la actividad humana, traducida en una modificación mayor o menor de la corteza terrestre, encontraremos un motivo de investigación para la Geografía humana. El panorama de ésta abarca la

extensión de los paisajes modificados por la actuación del hombre, de los que pudiéramos llamar *paisajes humanizados*, caracterizados por la presencia de huellas o señales debidas a la mano del hombre.

Esas huellas o señales de origen humano se traducen en cambios en la fisonomía del paisaje, el cual adquiere un aire inconfundible, que nos descubre inmediatamente la presencia actual del hombre en su ámbito. Pero además de esta presencia nos dice también que el hombre ha actuado de una manera más o menos intensa sobre el medio, dejando como sedimentos de esta actuación determinadas obras que imprimen su señal sobre el suelo y cuyas características fundamentales son la de acentuarse sobre la corteza terrestre, la de ser permanentes y fijas y la de acusar en su génesis la interacción del hombre y del medio geográfico. Agreguemos a esto que esas huellas o señales dejadas por la acción humana se originan en una necesidad creada por las exigencias del medio, las cuales, al ser contestadas por el hombre, adoptan diversas modalidades que constituyen otras tantas soluciones acreditativas del poder humano de reacción y del estado en que entonces se encuentra la técnica empleada.

Esta actuación de dos factores en presencia, cuya actividad parece que se encuentra como en suspensión en la génesis de todo hecho de Geografía humana y cuyo resultado viene a ser como una especie de sedimentación depositada sobre la superficie terrestre, nos ha determinado a llamar tales hechos *precipitados geográficos*.

La necesidad crea, por consiguiente, el precipitado geográfico; pero la técnica le imprime carácter; lo cual quiere decir que las distintas modalidades de aquél dependen del estado de la técnica en el momento de producirse el precipitado geográfico. Así, en el siglo XIX, los grandes establecimientos públicos que requieren múltiples servicios (hospitales, universidades, asilos, etc.) se extienden ampliamente en superficie. Esto tiene el grave inconveniente de la lentitud e incomodidad de la comunicación entre las distintas dependencias. A salvarlo vino la nueva forma de edificación en rascacielos; pero ésta no hubiera sido posible de no contar con un seguro y rápido servicio de ascensores. El progreso de la técnica permitió suministrarlos y ésta ha hecho variar totalmente la forma de precipitado geográfico, el cual, en lugar de extenderse en superficie, adopta la

forma de pisos superpuestos, como sucede en el hospital de Nouveau Beaujon, en Clichy (París).

Como consecuencia de ese poder de reflejar la situación de la técnica, los precipitados geográficos se nos presentan como episodios e incidencias de la lucha entablada entre el hombre y el medio geográfico, traducidos en huellas u obras materiales y permanentes establecidas sobre la corteza terrestre y producidas por el hombre en contestación a las exigencias del medio geográfico.

Son, pues, los precipitados geográficos los hechos que proporcionan la base a la investigación en Geografía humana. Y el estudio de esos hechos y el de sus características, así como la determinación de sus móviles originarios y su significación sociológica, deberán formar el cuerpo de esta disciplina. Y a la vez ese estudio deberá ser hecho en función del proceso de liberación del hombre con respecto a la tiranía del medio, expresado por el concepto de lucha entre ambos, la cual se desarrolla en el ámbito de los tres elementos que constituyen el escenario donde se desenvuelve la actividad humana, es decir, en el suelo, en el agua y en el aire.

Así delineados los puntos fundamentales sobre que ha de versar nuestro trabajo, podemos ahora concretar aquellos hechos, los precipitados geográficos, cuyo estudio pormenorizado vamos a emprender con el detalle necesario para que aparezca claramente, no sólo el conjunto de hechos sobre el que habremos de trabajar en Geografía humana, sino, a la vez, el panorama entero de esta disciplina. Y para mayor claridad será conveniente **esbozar primero, a grandes rasgos**, todo ese repertorio de hechos y las relaciones entre los mismos.

Ya vimos que el esfuerzo humano, en oposición al medio geográfico, se desarrollaba en un ámbito constituido por la superficie de nuestro globo y que, en la actualidad, los tres elementos (tierra, agua y aire) constitutivos de ese ámbito formaban el escenario donde se desarrollaba la batalla entre el hombre y el medio geográfico. Ahora bien; esta es la oportunidad para que declaremos que, si bien en la tierra, en el agua y en el aire se van sucediendo los episodios de esa batalla, los hechos u obras en que tales episodios se traducen sólo podremos encontrarlos sobre la parte sólida de la superficie terrestre, sobre el suelo, ya que de otro modo no podríamos considerarlos como precipitados geográficos, puesto que adolecerían de falta de

permanencia y de fijeza, notas esenciales de todo precipitado geográfico. Es decir, que aunque ocupen nuestra atención hechos que se desarrollan en el agua o en el aire, tales hechos deberán ser enuncados por nosotros únicamente a través de su cristalización en obras materiales que quedarán plasmadas solamente sobre el suelo y no en el agua o en el aire, que son medios esencialmente inestables. Así, por ejemplo, la comunicación y el transporte aéreos no tendrán para nosotros existencia sino a través de los aerodromos, que son las huellas materiales dejadas por aquel fenómeno sobre el suelo. Y otro tanto sucederá con la navegación por agua, que se nos aparecerá materializada en los puertos, en los canales, en los faros y otras señales dispuestas para aumentar la seguridad en la navegación, etc.

Así, pues, aunque nos sea forzoso referirnos a otros hechos, sólo los que llenen los requisitos exigidos a los precipitados geográficos formarán el cuerpo del cual podamos derivar consecuencias y obtener principios válidos para nuestra Geografía humana.

Pasaremos revista a los tres factores que constituyen el escenario de la actividad humana en relación con el medio geográfico.

En primer lugar el suelo, la parte sólida. Es ésta la que utiliza el hombre para establecer sus obras. Le sirve, pues, como base de ellas y al hecho de aprovecharla de ese modo lo denominaremos *ocupación del suelo*. Este puede servir para sostener las *construcciones de todas clases*, es el asiento de los *establecimientos humanos*, de *instalaciones diversas* y de *explotaciones animales*.

Pero el suelo puede también ser *utilizado como primera materia*. Los *cultivos* hacen trabajar al suelo, extrayéndole ciertos elementos que nutren a las plantas, en provecho del hombre. La *minería* toma directamente partes del suelo que, más o menos transformadas, se convierten en materiales de construcción, en máquinas y herramientas, y hasta alimentos (sal).

También el suelo de por sí presenta al hombre el obstáculo de sus dimensiones. Y llamamos *distancia* a la extensión del suelo. He aquí una de las más fuertes defensas del medio geográfico. Y han sido necesarios muchos siglos de esfuerzos pertinaces para que el hombre haya logrado vencer la resistencia que el medio le oponía en este campo. *La lucha con la distancia* será, pues, otro de los grandes temas de nuestro estudio en relación con el suelo. Dentro de tal tema, los

caminos y carreteras, los ferrocarriles, los mercados, los telégrafos y teléfonos, la radio serán otros tantos capítulos indicados.

Pasando a otro campo de acción humana, el agua, nos encontraremos con que el hombre se sirve de ésta de tres modos: el primero, como *elemento vital*. Para ello establece las *traídas de aguas*, los *riegos*, emplea la *pesca* y crea las *salinas* y los *balnearios* y utiliza las *playas*.

En segundo lugar emplea el agua *como sostén*. Son todos los hechos que comprende la navegación. Aquí deberemos estudiar los *puertos*, los *canales* y las *señales*.

Y en tercer lugar el agua es utilizada *como fuerza motriz*. Aquí retienen nuestra atención los llamados *saltos de agua*, con las obras a que dan lugar (*trabajos de captación de las aguas, diques, depósitos, canales y tuberías de conducción y centrales hidroeléctricas*).

Finalmente, el tercer elemento del medio, el aire, es también utilizado por el hombre *como fuerza motriz (motores de viento)* y *como sostén (aerodromos)*.

Llamamos la atención del lector acerca del distinto carácter de los hechos que hemos enunciado, pues mientras unos se refieren a un proceso de voluntad y responden al propósito humano de actuar sobre el medio, siendo, por tanto, actos, otros son cristalizaciones materiales de esos mismos actos que se traducen en obras. Así los conceptos de *ocupación y utilización del suelo, lucha con la distancia, utilización y aprovechamiento del agua y del aire* son pugna, tensión, esfuerzo, algo dinámico que se diferencia profundamente de los otros hechos, las obras, caracterizadas por su modalidad estática, tangible y fija. Por eso los primeros no pueden servirnos como fuentes de investigación, ya que su carácter predominantemente psicológico los excluye del campo de la Geografía humana, mientras los segundos, por su estructura material y corpórea y su adscripción a la corteza terrestre, de la que forman parte, y su clara evocación de la influencia del medio geográfico, constituyen la masa de hechos que proporciona a la Geografía humana los materiales para su construcción.

Vamos, pues, a trabajar sobre obras y no sobre fenómenos, distinción que no siempre tienen en cuenta los tratadistas de Geografía humana, y que les lleva muchas veces a extralimitaciones que tanto tienen de injustas como de poco científicas.

NOTICIARIO GEOGRAFICO

EUROPA

El tráfico urbano de Londres.—Durante el año de 1932 fueron transportados en el «Gran Londres» (con un radio de 25 kms.) cuatro mil millones de pasajeros (es decir, once millones por día), de los cuales, la mitad utilizó el autobús. El «Metro» realiza entre las siete y media a diez de la mañana el 23 por 100 de su tráfico, y entre las cuatro y las siete de la tarde, el 33 por 100. En el año 1931, desde las ocho de la mañana a las ocho de la noche, pasaron por Hyde Park Corner 63.000 vehículos (en 1912, 37.000), por Trafalgar Square 57.000 (32.000), por Piccadilly Circus 44.000 (36.000) y por Oxford Circus 33.000 (25.000).

La carretera alpina alemana.—Esta gran carretera en proyecto habrá de partir de Lindau, y a través de Obertsdorf, Sonthofen, Fussen, Garmisch-Partenkirchen, Zell, Reit-im-Winkel y Berchtesgaden terminará en el Königsee. Tendrá un total de 480 kilómetros, atravesando magníficos paisajes. Habrán de construirse 150 puentes, diez viaductos y 15 túneles. El punto más alto lo alcanzará en Hochgrat, junto a Oberstdorf, con una cota de 1.883 metros.

El suministro de agua caliente en la ciudad de Reykjavik.—Se está discutiendo en la actualidad el modo de llevar hasta Reykjavik, la capital de Islandia, el agua caliente que brota de unos manantiales situados, respectivamente, a tres y 18 kilómetros de la ciudad. El proyecto es de importancia enorme, pues entre otras consecuencias permitiría a la isla independizarse del suministro de carbón que compra a Inglaterra.

El Atlas universal soviético.—Este Atlas oficial, en publicación, quedará terminado para el año 1936. Se compone de tres partes: la primera comprenderá una serie de cartas generales que abarcarán desde la geología a la fitogeografía. La segunda se ocupará exclusivamente de la representación política de los territorios bajo la Unión Soviética. La tercera se dedicará a los restantes Estados del mundo. Los mapas de China e India estarán tratados con especial esmero. Contendrá el Atlas 150 mapas a doble hoja y 75 de una sola, midiendo cada hoja 40×33 centímetros.

Misión geológica a Nuevas Hébridas.—El investigador E. Aubert de la Rue se ha embarcado en dirección a Nueva Caledonia, desde donde continuará a Nuevas Hébridas con objeto de realizar estudios geológicos, encargado por el Gobierno francés y el Museo de Historia Natural. El investigador se detendrá especialmente en la isla Ambrym, donde existe un volcán aun en actividad.

Mont Saint-Michel, en peligro de desaparecer.—Este santuario de peregrinación para la cristiandad, monasterio durante diez siglos, fortaleza disputada entre Francia e Inglaterra, casa de corrección de 1811 a 1863, cárcel política luego, y declarada, finalmente, monumento histórico por la República francesa en 1873, se encuentra en grave peligro de desaparecer tragada por la marea, según lo anuncia recientemente E. Le Mouel en un trabajo dedicado al caso.

Construcción de una presa.—En el Harz (Alemania) se han comenzado a fines de Abril último los trabajos para la construcción de una presa, en el Zillierbachtal, junto a Wernigerode. Tendrá el muro de cerramiento 100 metros de ancho por 40 de alto, y podrá contener una masa de agua de 3.750 000 metros cúbicos.

La natalidad en Francia.—Cada día es más seria en Francia la preocupación por la disminución de la natalidad. De 1932 a 1934, la disminución de nacimientos ha sido de 40.000. En 1933 hubo 682.000 nacimientos, y en 1870 dicha cifra fué superior a un millón. En los cuatro años próximos se calcula que la disminución alcanzará la cifra de 80.000. Un grupo de diputados piensa presentar un proyecto de

ley para que el Gobierno conceda facilidades de toda índole a las familias numerosas.

El canal Sarre-Pfalz-Rhin.—Han terminado las investigaciones previas para la construcción de este canal, que partirá de Sarrebruck y sobre Kaiserslautern y Enkenbach alcanzará el Rhin entre Ludwigshafen y Frankenthal. En un trayecto de 130 kilómetros los trabajos de excavación serán fáciles, y sólo en Enkenbach habrá que excavar a una profundidad de 35 metros. La principal finalidad de este canal será el transporte del carbón del Rhur hacia el Sur de Alemania.

La transformación industrial del Norte de Rusia.—La zona N. de la U. R. S. S. está en vías de convertirse en una floreciente comarca industrial gracias a las riquezas descubiertas en su suelo: campos carboníferos en el río Petschora (Taimir), petróleo a lo largo del río Ukht, apatita, estaño, cobre y plomo en la península de Waigatch, y oro en el río Kolyma. Una nueva ciudad fabril, Igarka, está en vías de construcción, y la ciudad de Arkangel que antes de la guerra no contaba más que 74.000 habitantes, tiene hoy 250.000.

Ciudades carboneras.—Según una estadística reciente, las ciudades alemanas dedicadas por completo a la industria extractiva del carbón son las siguientes: Essen, quizá la ciudad carbonera más grande del mundo, con 34.000 obreros dedicados a las minas de carbón y una producción de 11.200.000 de toneladas; le sigue Bochum, con 25.000 obreros y 8.800.000 de toneladas; Gelsenkirchen, con 26.300 obreros y 9.000.000 de toneladas; Dortmund, con 12.100 obreros y 6.500.000 de toneladas; Duisburg-Hamborn, con 11.900 obreros y 4.400.000 de toneladas; Oberhauesen, con 8.700 mineros y 3.200.000 de toneladas, y Muhlheim-Ruhr, con 2.700 mineros y un millón de toneladas.

La actividad del puerto de Lulea.—Lulea, capital de la provincia sueca de Norrbotten (denominación oficial de Laponia), es al mismo tiempo importante puerto exportador del hierro obtenido en los yacimientos de Gallivare y Kiruna, y en la actualidad sufre los efectos de la grave crisis económica reinante. La exportación de hierro en

1929 fué de 2.446 millones de toneladas, de cuya cifra una tercera parte fué a Alemania. Dicha exportación bajó en 1931 hasta 976.000 toneladas y en 1932 a 367.000.

La construcción del Canal Alberto.—Las obras de este Canal, del cual ya se dieron aquí algunas noticias (Febrero de 1934, pág. 98), continúan con toda rapidez. El primer trozo, que une Lieja con la frontera holandesa, fué inaugurado a principios de Marzo en presencia del Rey Leopoldo. Hay que advertir que Holanda no ha permitido por su territorio el paso de esta «muralla china», que ha de llegar hasta el Zuiderzee, y por ello el Canal habrá de ir acompañado de un cordón de fortificaciones hasta Amberes.

ASIA

Sondeos en el Mar Arábigo.—El buque-sonda de la marina india «Mbahiss» ha emprendido un interesante viaje de estudios para observar las corrientes, salinidad, constitución del fondo, fauna y flora del Mar Arábigo, especialmente en los alrededores de las islas Maldivas y Chagos. De los resultados obtenidos hay que destacar el origen coralino y carácter de «atoll» de dichas islas, y la forma de cubeta del Mar Arábigo, cuya mayor profundidad (900 mts.) se encuentra entre los dos citados grupos de islas.

Un nuevo centro industrial en Siberia Oriental.—El Gobierno soviético ha decidido la creación de un centro metalúrgico en el Extremo Oriente, para explotar las riquezas minerales de la región de Bureya, villa situada sobre el río de su nombre, afluente del Amur. En este territorio se encuentra uno de los más ricos yacimientos hulleros rusos, no muy lejos del yacimiento de hierro de Khingan. No obstante encontrarse Bureya en una región semidesértica, los trabajos para convertirla en un centro de metalurgia pesada han comenzado activamente, y pronto será atravesada por el ferrocarril en construcción Baikal-Amur.

Un puente gigantesco japonés.—Se ha inaugurado en el Japón un puente de hierro que tiene 1.105 metros de luz, y a quien se ha dado

el nombre de «Ise-Ohashi», es decir, Gran Puente. Se ha tendido sobre el territorio donde desembocan los ríos Kiso, Ebi y Nagano, junto a Nagoya.

Descubrimiento de la capital de los Partos.—Cerca de Aschabad (Turkmenistán, cerca de la frontera persa), han sido descubiertas las ruinas de la ciudad de Nessa, capital que fué del reino de los Partos. El cinturón de murallas, que aun puede reconocerse, tiene un circuito de cuatro kilómetros y medio. También se han excavado restos de templos y un acueducto.

La evolución de Palestina.—Según una reciente estadística, el número de israelitas establecidos actualmente en Palestina es de 300.000, de ellos 85.000 en Tel-Aviv, centro del sionismo, y 60.000 en Jerusalén, que ya es un centro urbano de más de 100.000 habitantes. Durante el pasado año, los judíos alemanes llegaron a Palestina en un promedio de 5.000 por mes. El Comité ejecutivo sionista ha decidido trasladar a Tel-Aviv el seminario rabínico que hasta ahora funcionaba en Berlín, y en la misma ciudad funciona ya desde Diciembre de 1933 una Universidad hebraica, filial de la de Jerusalén, y que cuenta con 359 alumnos.

La población europea de la India inglesa.—En un número anterior hemos dado noticia de la población indígena de la India británica, según se desprende del censo cerrado el 26 de Febrero de 1931. He aquí ahora algunos resultados de la población europea: Viven en la India 168.134 europeos, de los cuales 155.555 poseen nacionalidad inglesa. Los anglo-indios, es decir, descendientes de europeos e indios suman 138.395. Calcuta es con 15.987 europeos y 16.863 anglo-indios la ciudad india que cuenta con mayor número de europeos.

El poderío marítimo del Japón.—El Japón ha alcanzado el tercer puesto en cuanto a la flota mercante se refiere, con una cifra total de 4.260 toneladas. Es difícil calcular en esta cifra el tonelaje de los buques dedicados a la navegación trasatlántica, aunque puede darse como aproximada la de 2.400.000 toneladas.

Los ferrocarriles en Persia.—Desde 1915 en que se acabó en Persia la construcción de una línea férrea de 141 kilómetros de Djulfa, sobre el Araxes a Tauris por Merend, diversas potencias, especialmente los rusos, han continuado tendiendo railes a través del territorio. Rusia unió Haiderabad, al S. del lago Urmiah, con Kala-Passova. En 1930, el Gobierno persa, con ayuda de empresas extranjeras (alemanas, americanas, inglesas y francesas), ha comenzado las obras de un ferrocarril que unirá el Mar Caspio con el Golfo Pérsico, pasando por Teherán. En el trozo N. esta línea circula ya entre Bender Chah y Sari (80 kms.) y en el S. entre el puerto de Kor Mussa y Dizful.

Cambios administrativos en la Rusia asiática.—Por un Decreto del Consejo de Comisarios del Pueblo, de fecha 9 de Marzo de este año, el antiguo distrito asiático de Baikal, con su capital Tschita, forma un territorio agrupado con la zona fronteriza de Mandchuria, y su administración pasa a depender, por tanto, de la de los territorios soviéticos del lejano Oriente.

AFRICA

Variación de fronteras en Africa.—La frontera entre el Sudán anglo-egipcio y Libia ha sufrido la siguiente alteración: en el punto donde el meridiano 25 E. corta al paralelo 22 N., la frontera corre hacia el S. a lo largo de dicho meridiano 25, y al encontrar el paralelo 20, sigue al O. del mismo hasta su cruce con el meridiano 24, siguiendo por el mismo hacia el S. hasta la frontera del Africa Ecuatorial francesa. Con este arreglo queda a favor de Italia la debatida posesión del Oasis de Kufra.

Un ferrocarril transafricano del N.—El 24 del pasado Mayo tuvo lugar, en presencia del Sultán de Marruecos, la inauguración del ferrocarril Fez-Taza-Ujda, suceso que, aunque ha pasado casi inadvertido, tiene una enorme importancia para el Africa francesa del Norte, ya que pone en relación directa, en una línea de 2.700 kilómetros, Marraqués con Gabes, por Casablanca, Fez, Orán, Argel y Túnez.

Descubrimientos en Tassili (Sahara).—El Profesor Gauthier y el

Director del Museo Bardo, en Argel, Reygasse, han realizado un interesante viaje de exploración por el macizo de Tassili, al S.E. de los territorios del Sur argelino, continuando las investigaciones hechas durante diez años por el Capitán Duprez. Los citados exploradores han encontrado en Tassili vestigios de una fauna y flora ya extinguida: cipreses y cocodrilos. Además, han reunido una gran cantidad de pinturas rupestres: jirafas, elefantes hipopótamos y carros tirados por caballos. Actualmente, gracias al servicio automovilístico Uargla-Djanet, Tassili se encuentra a una semana de Argel.

Un puente del ferrocarril sobre el Zambeze.—En el Africa Oriental portuguesa (Mozambique), se activan en la actualidad las obras para prolongar el ferrocarril que desde Beira se dirige al Norte, para unirse, a unos 400 kilómetros antes del Lago Nyassa, con la red férrea inglesa de Nyassaland. Para continuar dicha línea ha sido necesario tender un puente sobre el río Zambeze, de 3.540 metros de largo. Es el puente más gigantesco lanzado sobre una corriente, porque el puente de Hell Gate, en Nueva York, aunque tiene una longitud de 4.100 metros, solamente una quinta parte de su recorrido está sobre el agua, y el resto sobre tierra firme.

AMÉRICA

Fallecimiento de un geólogo canadiense.—Prematuramente, a la edad de 56 años, ha muerto el geólogo canadiense James Mac Kintosh Bell. Viajero infatigable, recorrió y estudió regiones desconocidas de su país, como las orillas del Lago del Gran Oso, y además territorios de Siberia y Asia Central. La muerte le ha sorprendido cuando preparaba la publicación de sus investigaciones científicas. Mac Kintosh fué uno de los fundadores de la «Canadian Geographical Society».

Exploraciones arqueológicas en Alaska.—A fines del pasado Mayo, el Dr. Alés Hrdlicka ha salido de Wáshington para emprender investigaciones en la isla Kodiak (Alaska). Estos estudios contribuirán a dar a conocer la arqueología del país, habiéndose encontrado ya esqueletos humanos y vestigios que remontan a la edad de piedra,

constituyendo, hasta ahora, los documentos humanos prehistóricos encontrados en la región más septentrional del Globo.

Expedición a las tierras árticas canadienses.—El «Oxford University Exploration Club» ha organizado una expedición, que partirá en breve, a la Tierra de Ellesmere, en el mar ártico canadiense, bajo la dirección del Dr. Noel Humphreys. La expedición se compondrá de 5 ó 6 miembros, de ellos uno geólogo, pues los estudios que se harán serán especialmente sobre geología.

Nueva línea férrea en los Estados Unidos.—Con la perforación del Túnel de Moffat, de tres kilómetros en las Montañas Rocosas, en el próximo verano podrá inaugurarse la nueva línea férrea que une Chicago con San Francisco, por Denver.

Misión científica en el Paraguay.—Por encargo del Ministerio de Instrucción Pública francés y del Director del Museo de Etnografía del Trocadero, el explorador francés I. Vellard, ha realizado una serie de estudios etnográficos y naturales en el Paraguay, especialmente en el Chaco, desde el 15 de Julio de 1931 hasta el 16 de Enero de 1933.

Nueva ciudad minera en el Canadá.—En el año 1913 se descubrieron en el Canadá, a 80 millas al N. del Lago Winnipeg, cerca del Lago Amik, unos ricos yacimientos de cobre y plomo. Después de activos trabajos realizados de 1926 a 1929, en el año 1930, ha podido ser inaugurada una nueva ciudad, provista de ferrocarril, que cuenta con 4.500 habitantes, y que llevará el nombre de Flin Flon.

Nueva política agraria en los Estados Unidos.—El Gobierno norteamericano proyecta disminuir la superficie cultivada en unos 40 millones de hectáreas. Para compensar esto, los llamados «Ingenieros de cereales», con sus máquinas extensivas, serán sustituidos por labradores, y grandes extensiones de terreno serán repartidas. Con esta intensificación del cultivo se espera aumentar el rendimiento del suelo.

Las sales potásicas en los Estados Unidos.—Los yacimientos de

potasa en los Estados Unidos fueron descubiertos en 1931. Se encuentran al S.O. del Estado de Nuevo México, al Este del río Pecos, junto a Carlsbad. El valor del yacimiento, que cubre una superficie de 65.000 kilómetros cuadrados, se calcula en 100 millones de toneladas. El filón se encuentra a una profundidad de 300 metros, en dirección casi horizontal. En 1933 se obtuvieron 120.000 toneladas de sal, y las principales regiones consumidoras fueron Alabama, Georgia, Florida, para aplicar dicho producto a sus cultivos de algodón y tabaco.

Reconocimiento del Monte Waddington.—Una expedición, bajo las órdenes de Sir Norman Watson y del Oficial de Aviación Beaman, han partido de Vancouver para emprender la exploración de la vertiente del Pacífico del Monte Waddington.

Trabajos batimétricos norteamericanos.—En la primavera de 1933, y bajo la dirección de Paul Barth (del National Museum estadounidense) comenzó la primera expedición marítima «Johnson-Smithsonian», a bordo del yate «Carolina». La expedición ha realizado, en el Canal de Puerto Rico, una serie de trabajos biológicos e hidrográficos, apoyándose en 109 estaciones y realizando sondeos eco cada cinco millas. La mayor profundidad hallada ha sido de 4.400 brazas (8.052 metros).

TIERRAS POLARES

Noruega honra a los viajeros polares belgas.—El Rey de Noruega ha decidido que el territorio antártico recientemente descubierto por una expedición noruega a los 86° de longitud y que había sido bautizado con el nombre de «Territorio de la Princesa Astrid», se denomine en adelante «Territorio del Rey Leopoldo y de la Reina Astrid», en reconocimiento a los preciosos trabajos de Bélgica en la exploración de las regiones polares.

Misión a la Tierra de Graham.—La expedición antártica inglesa que se ha formado bajo las órdenes de John Rymill, con objeto de

explorar la Tierra de Graham, ha debido salir de Inglaterra en el mes de Septiembre. El grupo cuenta con un magnífico buque especialmente construído para navegar entre hielos, un aeroplano y 60 perros groenlandeses para los trineos.

Exploraciones en los mares del Polo Sur.—El pescador de ballenas e investigador polar Lars Cristensen, ha realizado un nuevo viaje de exploración en los mares del Polo Sur a bordo del buque «Thors-havn», desde Diciembre de 1933 a Marzo de 1934. Según anuncia, ha descubierto un trozo de costa de 150 millas, a la latitud 72° Sur. Este único dato no es suficiente para localizar el descubrimiento, que, no obstante, debe encontrarse en un sector aun desconocido al Sur de la isla Bovet, entre la Tierra de la Princesa Ragnhild al E. y la de la Princesa heredera Martha, al O.

GENERALIDADES

La producción de caucho.—Una comparación entre la estadística de la producción del caucho, en la actualidad, y el obtenido en 1909 nos suministra el importante dato de que así como en aquella época, de las 70.000 toneladas conseguidas en total, tan solo 4.000 procedían de plantaciones; en 1933, de las 844.000 toneladas obtenidas, sólo 2.000 toneladas procedían de cauchoteros salvajes.

JOSÉ GAVIRA.

BIBLIOGRAFIA

Los problemas del Paleolítico superior madrileño. (Investigación y Progreso), por JOSÉ PÉREZ DE BARRADAS.—Año VIII.—Páginas 249-254.—Madrid, 1934.

El autor de este trabajo distingue en la industria de las gravillas superiores de la baja terraza del Manzanares a que antes se atribuyó en bloque al musteriense ibero-mauritánico los cuatro conjuntos, según la pátina y estado de conservación siguientes:

1.º Con pátina intensa correspondiente a sílex que han sido acarreados por las aguas del chelense, achelense, tayaciense y levalloisiense.

2.º Industria poco patinada, con influencias levalloisienses y musterienses. Puntas sbaikienses, sin influencia solutrense; un raspador aterense y tipos auriñacienses.

3.º Industria con la pátina de la anterior y otra blanca que denota la acción de la intemperie. Tipos más evolucionados. Puntas hojas de sauce y una con pedicelo y dos muescas sbaikienses. Hojas con dorso rebajado y raspadores aquillados auriñacienses.

4.º Industria de hojas y raspadores sin pátina. Puntas semifoliadas finas y cuatro que en forma, tamaño y retoque son típicamente solutranes.

El autor considera los conjuntos segundo y cuarto como una facies particular del paleolítico superior, que llama matritense, la cual se ha originado por la unión de la cultura auriño-solutrense, franco-cantábrica y la sbaikoa-ateiense, que se desarrolló especialmente en el Sahara y que debió llegar a la Península Hispánica hacia el auriñaciense. El capsense le parece que no ha llegado a España hasta el final del paleolítico superior.

F. HERNÁNDEZ-PACHECO.