

EXPLORACION FORESTAL EN LA ALTA SIERRA TARAHUMARA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Por el Ing. Antonio H. SOSA.

PRELIMINARES

Antes de entrar en el desarrollo de este informe, quisiéramos expresar en unas cuantas palabras las mayores impresiones que recogimos en esta exploración, a través de los bosques de la Alta Sierra Tarahumara, del Estado de Chihuahua: Primero, la asombrosa impresión que nos produjo la inmensidad, belleza y potencialidad de aquellos bosques olvidados y casi desconocidos en nuestra patria. En seguida, la impresión penosísima que nos causó observar el estado de ruina en que aquellos mismos bosques sobreviven, perseguidos, maltratados, aniquilados inconscientemente por los indios tarahumaras, únicos habitantes en el corazón de aquellas lejanas, asperísimas y colosales serranías.

Por último, mencionaremos el desaliento que nos invadió al presenciar de cerca las condiciones de miseria en que la raza tarahumara parece extinguirse, olvidada completamente de sus semejantes, confinada hacia las regiones más incultas de la sierra, lejos de toda ayuda y toda civilización.

OBJETO DE LA EXPLORACION

Durante el mes de mayo del año actual, el suscrito, por orden de este Departamento, llevó a cabo una exploración en la zona litoral de Tututepec, Estado de Oaxaca, con el objeto de estudiar en el terreno la localización del Parque Nacional "Chachahua".

En el mes de junio de este mismo año el suscrito presentó a la superioridad el proyecto relativo a la creación de dicho Parque Nacional, proyecto que fué aprobado en todas sus partes, creándose en seguida, por Decreto Presidencial este Parque Nacional que llevó el nombre de "Bahía y Lagunas de Chacahua".

En el proyecto respectivo puede verse que este mismo Parque quedó integrado superficialmente de la siguiente manera:

Tomado de la finca de Charco Redondo:

Tierras.	7 390 has.	
Lagunas.	592 „	
Suma.		7 982 has.

Tomado de "Asociación de Tututepec":

Tierras.	3 272 has.	
Lagunas.	2 933 „	
Suma.		6 205 has.

Parque Nacional "Chacahua". 14 187 „

En el mismo proyecto puede verse que la superficie total original de la finca de Charco Redondo, incluyendo tierras y lagunas, era de 15,000 hectáreas, aproximadamente.

Ahora bien, la empresa propietaria de la finca de Charco Redondo ha expresado a este Departamento sus deseos de ceder completamente al Gobierno Federal la propiedad de sus terrenos comprendidos en el Parque Nacional "Chacahua", a cambio de una concesión de explotación de Bosques Nacionales en el Estado de Chihuahua. Es decir, los propietarios de Charco Redondo ceden en propiedad al Gobierno Federal una superficie aproximada de 7 390 hectáreas (no se consideran las 592 hectáreas ocupadas por lagunas por ser de carácter federal) para formar parte del Parque Nacional "Chacahua", solicitando, en cambio, que el mismo Gobierno Federal les otorgue una concesión para explotar una parte de Bosques Nacionales en el Estado de Chihuahua; concesión cuyo importe en efectivo, equivalga al valor de los terrenos cedidos en Charco Redondo.



Fot. 1. Bosques de Pinus Ponderosa en la Alta Sierra Tarahumara de Chihuahua. Tipo de Pinares puros en la Cordillera Nor-Occidental. (2,600 m. s. m.)

La empresa interesada, de nacionalidad norteamericana, pidió a este Departamento que comisionara a uno de sus ingenieros forestales para acompañar a su representante en México, señor William B. Ward, en una exploración por los Bosques Nacionales en el Estado de Chihuahua, con el fin de que este propio Departamento tuviera noticias de la Zona Forestal Nacional señalada para su explotación por parte de la empresa citada.

En vista de que el suscrito formuló el proyecto del Parque Nacional "Chacahua", cuya creación constituye el principal antecedente del caso tratado en este informe, fué designado el mismo por parte de este Departamento para trasladarse al Estado de Chihuahua y efectuar una exploración en los Bosques Nacionales de aquella entidad, extendiendo sus exploraciones de una manera especial en aquellas zonas señaladas por el señor William B. Ward, representante de la empresa ya mencionada.

Con tal motivo, con fecha 19 de agosto anterior salí de esta ciudad para la capital del Estado de Chihuahua, a donde llegué en las primeras horas del día 21.

Desde luego organizamos la expedición, la cual tuvo una duración de 15 días útiles a través de la Sierra Occidental de



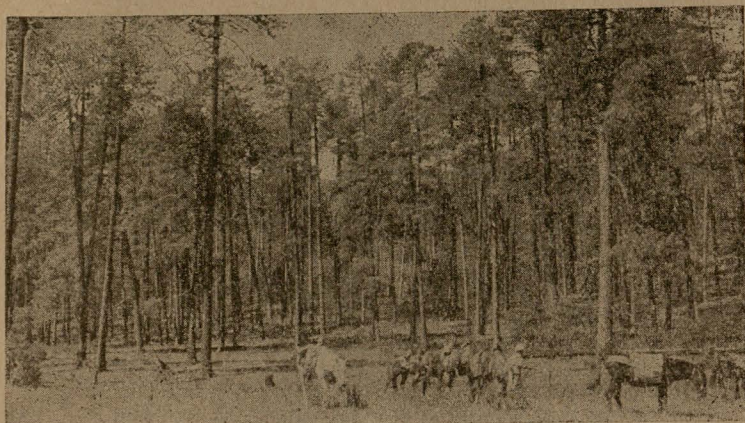
Fot. 2. Bosques de Pino, muertos en pie por los indios tarahumaras, para la introducción de milpas miserables. Bosques Nacionales en la cuenca superior del Río de Urique.

Chihuahua, llamada también Alta Sierra Tarahumara o Sierra Fría, perteneciente, como se sabe, a la Sierra Madre Occidental o del Pacífico.

LOCALIZACION DE LAS ZONAS EXPLORADAS

Dos fueron las zonas chihuahuenses recorridas en esta expedición: La primera de ellas se encuentra en la Municipalidad y Distrito de Guerrero, al oeste de la vía del Ferrocarril Kansas City, México y Oriente, en su tramo Vergel-San Juanito, en los terrenos llamados antiguamente "The Cargill Lumber Co.", pertenecientes en otra época al señor Ives Limantour, y fraccionados actualmente en diversas propiedades, particulares unas, comunales y ejidales otras, y de carácter federal el resto.

La segunda exploración se llevó a cabo en terrenos de la Municipalidad de Batopilas, Distrito de Andrés del Río, en la cuenca superior del río de Urique, comprendiendo la mayor parte de la Zona 4, así como la parte oriental de la Zona 3 del croquis anexo titulado: "Mapa Topográfico del Distrito de Andrés del Río, del Estado de Chihuahua, México".



Fot. 3. Pinares puros (*Pinus Ponderosa* y *Pinus Ayacahuite*), en la Alta Sierra Tarahumara de Chihuahua. Terrenos Nacionales de "Cargill".

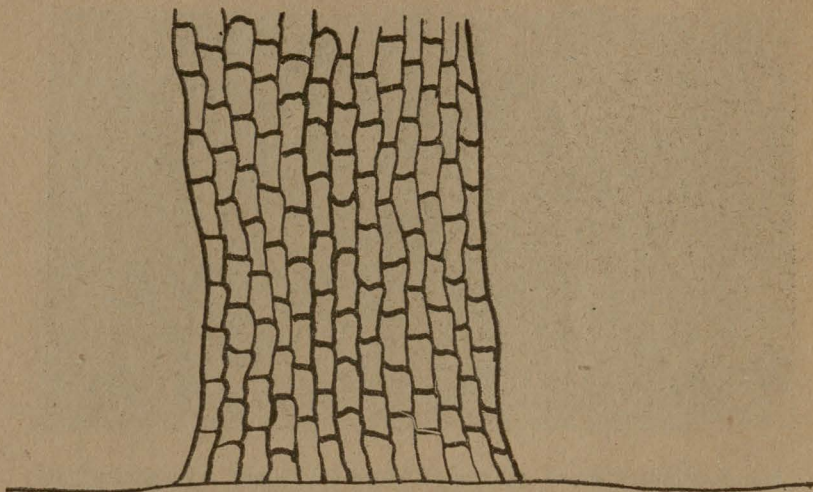
PRIMERA EXPLORACION

Partimos de Miñaca (1) hacia el S. S. W., caminando durante unos 33 kilómetros a través de terrenos planos, monótonos, abandonados, cruzados por el gran río Papigóchic, llamado también de Aros, que avanza hacia el Norte para formar en Sonora el poderoso Río Yaqui. 33 kilómetros de llanuras desiertas, para llegar a las primeras estribaciones de la Sierra Gasáchic, donde los pinares comienzan a aparecer. Se trata, al principio, de pinares claros, diseminados, entremezclados con el *juniperus* y el *quercus*.

Observamos aquí dos especies del género *Pinus*: Una de ellas nos recordó al *Montezumae* por sus hojas o agujas muy largas; la otra especie, de hojas muy cortas, tal vez corresponda al *Ayacahuite* o al *Cembroides*. Estos pinos se mezclaban con el *juniperus*, llamado aquí "táscate", y con una especie de encino de hojas muy pequeñas.

Continuamos la marcha hacia el Sur unos 7 kilómetros a

(1) Estación del Ferrocarril Kansas City, México y Oriente que tiene una altitud absoluta de 2,095 metros y que se encuentra situada a 194 kilómetros al oeste de la ciudad de Chihuahua, por la vía del Ferrocarril Noroeste de México.



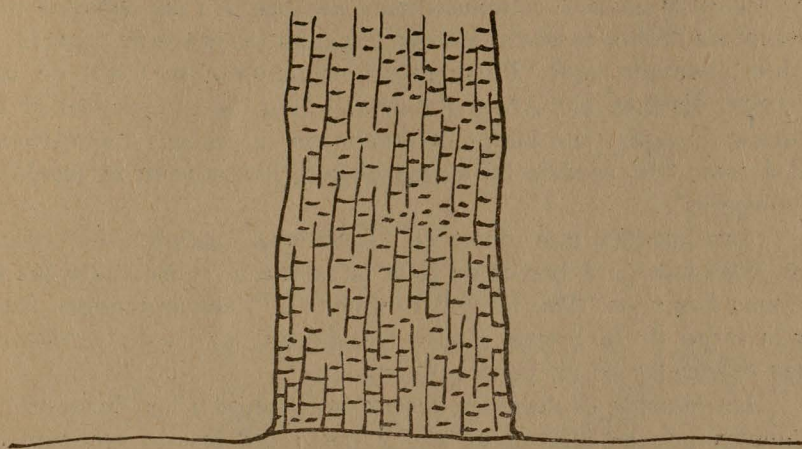
Pinus Ponderosa o Pino Blanco.

través de la Sierra de Gasáchic, entre bosques que se van haciendo más espesos y corpulentos, para llegar en seguida al aserradero de "Bachuríchic" o de "Harper" enclavado ya en los terrenos del predio "Louisiana". Este predio, que se encontró anteriormente dentro del perímetro de "The Cargill Lumber Co.", constituye en la actualidad una propiedad particular con una superficie aproximada de 28 784 hectáreas.

El aserradero de "Bachuríchic" se halla situado a una altitud absoluta de 2 400 metros y a una distancia de 20 kilómetros al oeste de la Estación "Vergel", del Ferrocarril Kansas City y Oriente.

En el predio "Louisiana", cubierto totalmente de bosques, encontramos los pinares más hermosos. Se trata de bosques inmensos, continuos, donde dominan los pinos corpulentos y sanos. Fueron los bosques mejores que observamos en todo nuestro recorrido por la sierra. Fué donde vimos por primera vez al Pinus Ponderosa, más bello y gigantesco que todos los pinos que ya conocíamos.

El "Pinus Ponderosa", llamado aquí pino blanco, muestra las siguientes características: Color del tronco, rosado encendido; corteza delgada, regular; madera blanca; conos pequeños, de



Pinus Ayacahuite o Pino Prieto.

ocho centímetros de largo por término medio; hojas largas, en haces de 3, 4 y 5 agujas, dominando los haces de 3 hojas, sujetas por una vaina regular. Algunos lo llaman pino colorado por el color de su corteza. Es el pino que domina por completo en toda la sierra, siendo notable por las grandes dimensiones que alcanza.

En algunas zonas rocallosas encontramos a este pino viviendo trabajosamente, deformado y raquítico, con sus hojas sin vaina.

La otra especie de pino que vimos corresponde probablemente al *Pinus Ayacahuite*, cuyas características principales fueron las siguientes: Color del tronco, prieto; hojas rígidas, ni muy largas ni muy cortas, agrupadas en número de 3, 4 y 5, dominando los haces de 5 agujas; haces sin vaina; conos muy grandes, hasta de 0.30 metros de largo. Algunas veces, cuando son nuevas las hojas, aparecen en un solo haz, formando una sola aguja. Los tarahumaras lo llaman "Sahuaco". Se presenta en menor abundancia que el *Pinus Ponderosa*. También le llaman "Huiyoco", en lenguaje tarahumara.

En algunas zonas los pinares se entremezclan con otras especies notables, como el encino, el enebro, el ciprés o cedro blanco.

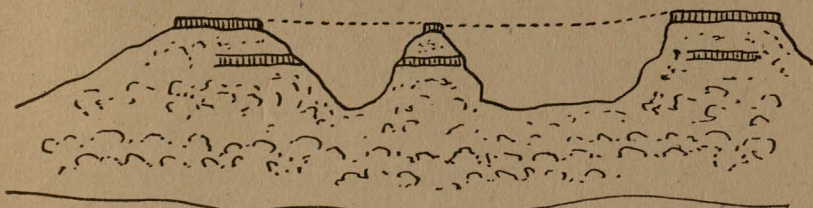
El madroño aparece completamente errante. En las cañadas más sombrías vimos también masas importantes de una especie de Abies, llamado aquí "Pinabete". Posiblemente se trate de una especie distinta al "Abies Religiosa". Por último, cerca de los cursos de agua, que abundan mucho en la región, encontramos al álamo; una especie de álamo blanco, llamado en la localidad "Alamillo".

Los bosques que vimos en "Louisiana" parecen extenderse sin interrupción a través de toda la serranía, sobre todos los terrenos llamados "The Cargill Lumber Co.", continuándose luego a lo largo de la Sierra Madre Occidental, en cuyas estribaciones orientales se encuentra "Louisiana".

En nuestra exploración recorrimos también los Bosques Nacionales que se dilatan al sur y oeste del predio mencionado, quedando sencillamente maravillados ante la extensión, belleza y desarrollo de esos bosques. Son pinares en estado casi puro, que viven entre los 2 400 y 2 700 metros sobre el mar, y en los cuales la especie "Ponderosa", que es la dominante, alcanza dimensiones muy grandes, tanto en diámetro como en altura.

Del aserradero "Bachuríchic" continuamos la marcha por la sierra, con rumbo dominante sur, siguiendo el itinerario marcado en el plano de "Cargill", caminando así unos 50 kilómetros, casi en su totalidad de sierra boscosa, para llegar a San Juanito, estación del Ferrocarril Kansas City, México y Oriente, situado a 72 kilómetros de La Junta y a 32 kilómetros de Creel.

La Sierra Madre Occidental llega hasta estas regiones, deprimida y hendida, cortada por profundos valles, interrumpida por extensas planicies, tajada por enormes barrancos o cañones. Es una sierra completamente singular. No se trata, aquí, de elevadas cordilleras, o de sucesiones continuas de cerros o montañas, como sucede en la Sierra Madre Oriental, especialmente en la vertiente veracruzana. Geológicamente, la Sierra Occidental de Chihuahua se compone de mantos sucesivos de rocas efusivas, donde dominan las Rhyolitas y las Andesitas; aquéllas, en primer término. Propiamente, todo el modelado terrestre que vemos aquí se debe a la erosión que ha llegado a formar este complejo de cimas, de barrancas, de acantilados, de valles y cañones.



Erosión típica en las Tobas Rhyolíticas,
en la Alta Sierra Tarahumara.

Sobre las antiguas formaciones cretácicas se extendieron potentes mantos y corrientes de Rhyolitas y Andesitas, con sus tobas respectivas, llegando a constituir una especie de meseta, donde trabajó después la erosión, cortándola, ahondándola profundamente, hasta llegar a presentarla en la forma como la vemos actualmente, como una de las regiones más ásperas, no sólo de México, sino del mundo entero. Pocos datos escritos hemos encontrado sobre la geología de Chihuahua; y nada, completamente, sobre los orígenes geológicos de la Alta Sierra Tarahumara. Aguilera y Ordóñez, en su "Bosquejo Geológico de México", nos describe sólo algunas zonas rhyolíticas muy semejantes en su aspecto a la Sierra Tarahumara: "Las rocas dominantes en toda la Sierra Madre en la región de que nos ocupamos, son las rhyolitas que se presentan frecuentemente en la parte superior de las montañas, dando lugar a una configuración que es bien característica. A las rhyolitas macizas acompañan constantemente tobas, de aspecto traquítico, formadas durante la aparición de dichas rhyolitas en sus erupciones. Las rhyolitas vienen unas veces como en grandes y poderosas corrientes definiendo gruesos bancos casi horizontales que alternan con bancos gruesos de brechas rhyolíticas y tobas, ya compactas, ya desmoronadizas, de color blanco, rosado o grises. Otras veces las rhyolitas vienen en macizos en formas cónicas y sin disposición regular aparente, pero siempre en corrientes que cubren a las rocas inferiores.

"Ya sea por el carácter de corrientes o lechos en posición horizontal, ya por la alternancia de las rhyolitas y sus tobas, la acción denudadora ha tendido a producir en estas montañas gra-

das sucesivas en los flancos de cada cañón, a veces tan regulares en un flanco como simétricas en ambos lados del cañón, que producen la idea de una continuidad destruida tan sólo por poderosa erosión para venir a formar un valle encajonado”.

Esta descripción nos da una idea sobre la morfología de la Sierra Occidental de Chihuahua, sierra rocallosa, de acantilados, de bufas, de formas columnares, de rocas oscilantes esféricas.

Sobre esa sierra se extienden los pinares inacabables, los bosques, que representan ahí el único recurso superficial de riqueza; pues la agricultura, en esos terrenos de rocas eruptivas, es impracticable.

Los bosques nacionales que recorrimos alrededor de “Louisiana”, se encuentran en magníficas condiciones, como puede verse en algunas de las fotografías anexas. Se ha debido esto, en primer lugar, a la lejanía de todo centro de población humana. Son bosques retiradísimos de los pueblos, de las aldeas tarahumaras, cuyos habitantes, como diremos después, están acabando, sencillamente, con los mejores pinares de la sierra.

Actualmente los bosques de “Louisiana” se encuentran en explotación, existiendo tres aserraderos dentro de ese predio: aserradero de Harper, aserradero de Ugarte y aserradero de Jesús Chávez. Las explotaciones respectivas se vienen efectuando de una manera más o menos ordenada.

Hacia el sur de “Louisiana” se encuentra otra propiedad particular mucho más pequeña que aquélla, y cuyos bosques se explotan, también, por un hermano de Jesús Chávez.

En cambio, en los bosques nacionales que se extienden alrededor de “Louisiana”, no se efectúa por ahora ningún aprovechamiento forestal. Son bosques abandonados, olvidados de la Nación, que han podido conservarse hasta la fecha gracias a su propio aislamiento.

Entre más retirados se han encontrado estos bosques de los centros poblados, han vivido mejor. Aquí, como en el resto del país, el mayor enemigo de los árboles ha sido el hombre. Cerca de las aldeas tarahumaras el bosque tiende a desaparecer rápidamente. De una manera inconsciente los indios tarahumaras destruyen los mejores arbolados; ya para sembrar pequeños campos de milpa que no tardan en abandonar después de una o dos

cosechas; ya para perseguir a las ardillas (Chimorí y Chichimoco) que se refugian en los árboles. Hemos visto, al efecto, a algunos indios tarahumaras, derribar en un momento hasta diez corpulentos pinos para coger a un Chimorí, especie de ardilla que no vale nada comparada con un pino. Después de esto, los incendios bárbaros que provocan los indios en los bosques, con el pretexto de atraer las lluvias. En fin, los incontables destrozos que llevan a cabo en la mayoría de los árboles, guiados simplemente por un instinto destructivo.

En la copia anexa del plano del terreno llamado "The Cargill Lumber", cuya escala la hemos estimado, aproximadamente, de 1: 223 000 (1 mm. igual a 223 m.), la superficie del polígono verde ha sido calculada por el suscrito, por medio del planímetro, obteniendo para ella, 182 000 hectáreas, o sean 1 820 kilómetros cuadrados, en números redondos.

De aquí restamos las siguientes superficies que corresponden a predios particulares y terrenos comunales:

	Hectáreas
Arisiachic.	4 000.00
Indígenas.	4 300.00
Tomóchic.	3 800.00
Santa Isabel de los Letreros.	38.44
Sehuayvo.	50.27
Gupereáchic.	100.00
Nopalera.	300.00
Bajío Largo y Potrero.	946.25
Suma.	13 534.96

Esta suma comprende la superficie total conocida de los predios particulares y terrenos comunales que se hallan dentro del polígono verde, el cual representa, a su vez, casi la totalidad de los terrenos llamados "The Cargill Lumber".

Restando:

Polígono verde.	182 000 Has.
Propiedades particulares y comunales.	13 535 „
Nos quedan.	168 465 Has.

De un modo aproximado podemos decir que tenemos aquí, en los antiguos terrenos de "The Cargill Lumber", una superficie de 168 000 hectáreas, o sean 1 680 kilómetros cuadrados de terrenos nacionales.

En realidad, en la Sierra Tarahumara del Estado de Chihuahua, no se conocen todavía con certeza los límites de muchos terrenos nacionales.

En el plan de "The Cargill Lumber", excluyendo los pequeños polígonos interiores señalados con color naranja, todo el terreno que queda dentro del polígono verde, lo consideramos como nacional.

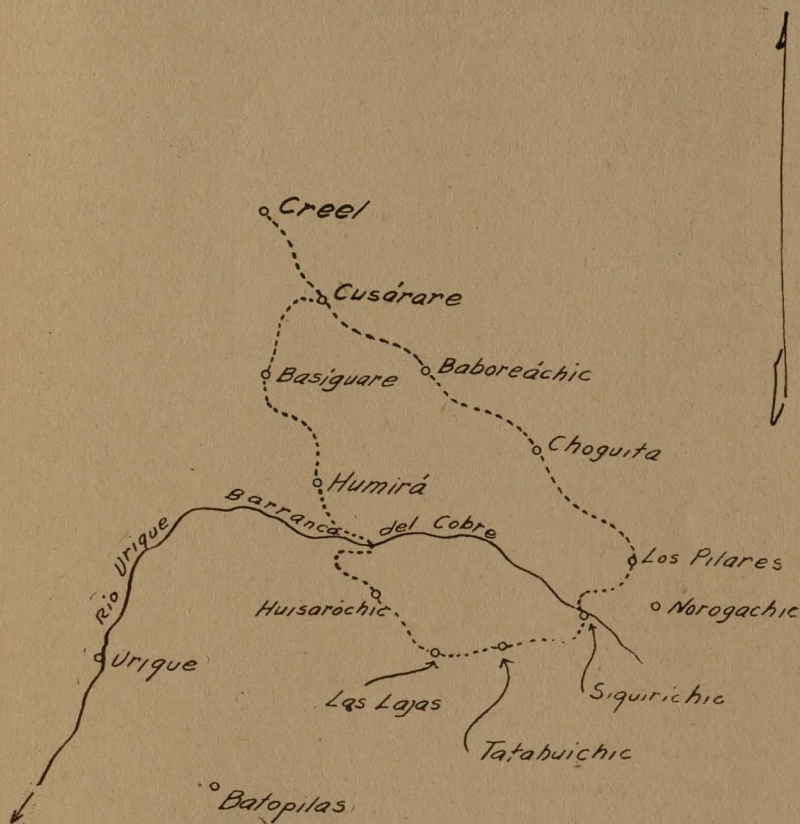
Para un completo conocimiento del asunto, sería necesario llevar a cabo el deslinde de todas las propiedades que se hallan en esta vastísima región, para poder llegar a conocer, así, con precisión, cuáles son en verdad los terrenos nacionales.

La ruta seguida en la primera exploración, desde Miñaca hasta San Juanito, pasando por los aserraderos de Harper y de los hermanos Chávez, queda, desde la Sierra Gasáchic hacia el sur, dentro de las últimas y más débiles manifestaciones orientales de la verdadera Alta Sierra Tarahumara, cuyas regiones más fragosas y salvajes se dilatan, tal vez, hacia el sur y sudoeste.

En resumen, la zona recorrida en la primera exploración, desde la Sierra Gasáchic hacia el sur, se caracteriza por encontrarse cubierta casi en su totalidad de bosques donde dominan los pinares, ya puros, ya mezclados con el quercus, el juniperus y el cupresus. Otras esencias, como el Abies y el Populus (Alamillo), sólo se presentan en lugares privilegiados: aquél en las cañadas más sombrías y abrigadas, en tanto que el Alamillo, en las márgenes de los arroyos.

Toda la sierra es rocosa, rhyolítica y andesítica, dominando las tobas rhyolíticas, que es donde la erosión ha labrado ese relieve fantástico, de cañones, de murallas, de torres aisladas, de fillos, de las formas más caprichosas e imponentes.

Frecuentes valles encajonados cortan el terreno, valles surcados a menudo por arroyos permanentes, de aguas magníficas. A todo esto viene a unirse uno de los climas más sanos, fresco en el verano y frío en el invierno. Las precipitaciones pluviales



Croquis del itinerario seguido en la segunda exploración.

Escala aproximada 1:649 350.

se desarrollan normalmente, de junio a octubre. No conocemos la altura pluviométrica anual en estas regiones de la Alta Sierra Tarahumara; pero, de un modo estimativo, debe ser de unos 80 centímetros.

Los bosques mejores se encuentran en las mesas y en el fondo de las depresiones, en tanto que en los cantiles y en las pendientes más rocosas los árboles vegetan con dificultad. En las mesas y en las depresiones y cañadas, la roca madre queda oculta completamente por la tierra vegetal, enriquecida por el

bosque; pero en el resto del paisaje es la roca la que domina, ya desnuda en los cantiles verticales, o semi invadida por la vegetación en los lugares menos abruptos.

Para terminar esta parte, daremos algunas altitudes absolutas observadas por el suscrito en la primera exploración:

	Metros
Chihuahua, Chih. Estación del F. C. Kansas....	1 456
Estación Santa Isabel.....	1 600
Estación Chavarría.....	1 680
Estación Riva Palacio o San Andrés del Río.....	1 740
Estación Bustillos.....	1 990
Estación Laguna.....	1 950
Estación Cuauhtémoc.....	2 010
Estación Pedernales.....	2 220
Estación La Junta.....	2 040
Estación Miñaca.....	2 090
Río Papigochic, camino de Miñaca en Pagüirachic.....	1 990
Aserradero de Bachuríchic.....	2 390
Arroyo de Las Arañas, cerca del lindero de Louisiana.....	2 520
Aserradero de Jesús Chávez.....	2 320
Estación San Juanito.....	2 350
Altura máxima observada en terrenos nacionales, al Oeste de Louisiana.....	2 700
Lindero occidental de Louisiana, por Las Arañas	2 510

SEGUNDA EXPLORACION

Partimos de Creel (1) hacia el sureste, rumbo a Norogáchic, tocando los siguientes poblados: Cusárare, Choguita, Los Pilares. De aquí torcimos hacia el suroeste pasando por Siquiríchic y Tatahuíchic, hasta llegar cerca de Las Lajas, de donde dimos vuelta al noroeste para regresar a Cusárare por este itinerario:

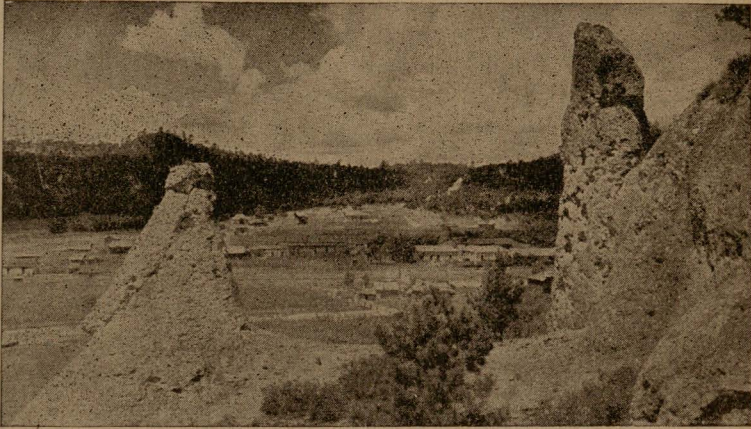
(1) Estación terminal del F. C. Kansas City, México y Oriente, en su línea de La Junta a Creel. Se encuentra hacia al S. W. del Estado de Chihuahua, a 110 kilómetros al sur de La Junta, por la vía antes mencionada, y a 294 kilómetros al S. W. de la capital del Estado, por las vías de los Ferrocarriles Noroeste de México y Kansas City, México y Oriente. La altitud absoluta de Creel es de 2,383 metros.

Las Lajas, Huisaróchic, Barranca del Cobre, Humirá, Basíguare y Cusárare. De aquí volvimos a Creel por el mismo camino recorrido al principio. De esta manera formamos un circuito completo como se indica en el croquis siguiente. La superficie comprendida por este circuito fué, aproximadamente, de 1 200 kilómetros cuadrados.

28 de agosto.—Salimos de Creel en la mañana, llegando a Cusárare a mediodía, y en la tarde a la Mesa de Babureáchic, donde pernoctamos. Aquí inventariamos una hectárea de bosque, como se ve en la hoja 20.

Sitio de prueba, en la Mesa de Baboreáchic. Camino de Cusárare a Norogáchic. Superficie, una hectárea (100 por 100 m.). Altitud absoluta, 2 400 m. Terreno plano, rico en humus. No hay renuevo. Aspecto del bosque, regular.

Diám. (m)	Pino	Encino	Táscate	Madroño
0.05				
0.10	1	6	9	
0.15	10	9	24	
0.20	14	16	36	
0.25	18	19	21	
0.30	12	16	4	
0.35	21	10	1	
0.40	19	5	1	
0.45	15	2		
0.50	8	1		
0.55	1	4		
0.60		1		
0.65				
0.70				1
0.80				
0.85				
0.90				
0.95				
1.00				
Sumas.....	120	89	96	1



Fot. 4. Creel, Chihuahua. Erosión clásica en las Tobas Rhyolíticas de la Sierra Tarahumara.

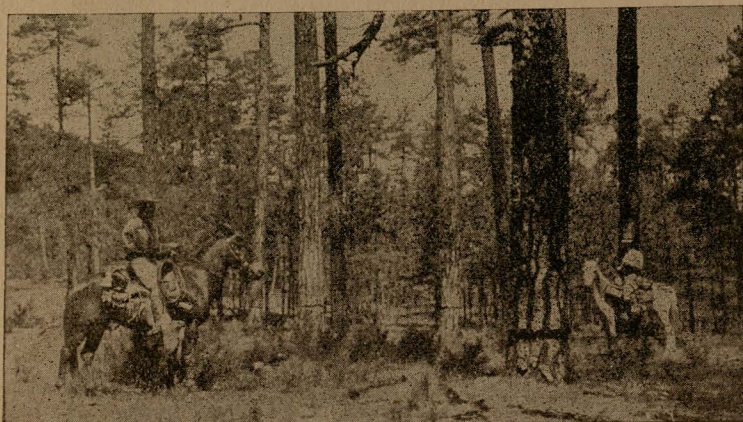
Arboles muertos en pie: pinos, 11; encinos, 14; táscates, 13.

Notas.—El táscate es el juniperus, enebro o sabino. Los árboles muertos en pie aparecen privados de la vida por el hacha o por el fuego.

De Creel a Cusárare hay 20 kilómetros por un camino de herradura en buenas condiciones. Hace algún tiempo se trató de acondicionar este camino para el paso de automóviles, pero no se terminaron estos trabajos.

Casi todo este recorrido se hace en medio de bosques, en su mayor parte, nacionales. Pinares mezclados con quercus y juniperus, donde continúan las dos especies: Ponderosa y Ayacahuite. La Alta Sierra Tarahumara, labrada por la erosión en una primitiva meseta de corrientes y tobas efusivas, se dilata más áspera a medida que nos alejamos de Creel, hacia el sur.

Cusárare (lugar de gavilanes) fué el primer pueblo tarahumara que visitamos. Se encuentra en un pequeño valle, surcado en el sentido de la longitud por un arroyo que corre hacia el oeste, y que pertenece a la cuenca superior del río de Urique. Los bosques circundan el valle, dilatándose sobre las asperezas de la sierra que por todas partes nos envuelve.



Fot. 5. Hermosos ejemplares de *Pinus Ponderosa*, muertos en pie (capados o cinchados), por los indios tarahumaras para desmontar el terreno. Bosques Nacionales en el Distrito de Guerrero, hacia Tómoche.

De Cusárare en adelante la sierra se hace más intrincada, más fragosa y abrupta. Son paisajes de rocas y bosques, de cumbreres y barrancos, que se prolongan hasta horizontes remotísimos. Durante un largo trecho caminamos a lo largo del valle que pasa por Cusárare, donde encontramos a algunos indios tarahumaras dedicándose a la agricultura; pero a una agricultura precaria, primitiva, sobre terrenos pobrísimos, propios únicamente para el bosque.

Más adelante subimos por una cuesta de unos 200 metros de altura, para llegar a una extensa meseta cubierta completamente de bosques. Nos hallamos en los antiguos terrenos de Asúnsolo, actualmente nacionales, ubicados en el Municipio de Batopilas y Distrito de Andrés del Río. Estos terrenos llevan el nombre de "Zona 4" en el plano respectivo anexo.

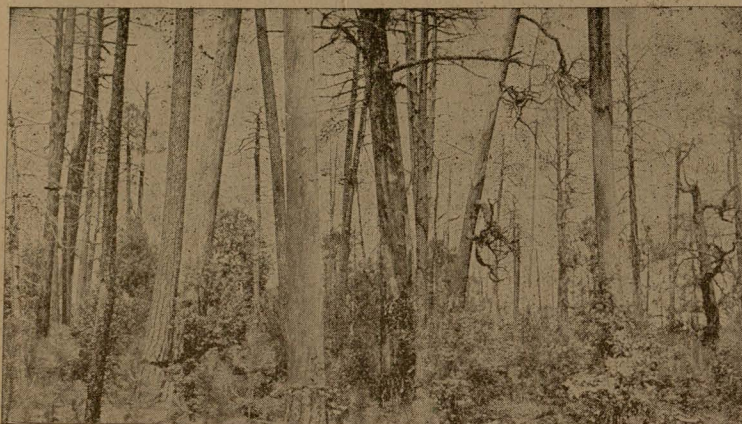
Durante unas tres horas avanzamos por aquella meseta cubierta de pinares. Aquí fué donde comenzamos a observar los daños, los destrozos constantes e incalculables que los indios tarahumaras vienen efectuando en los bosques de la sierra occidental de Chihuahua. Los árboles muertos en pie, derribados, macheteados, quemados, descortezados, llenan completamente el



Fot. 6. Expedición Sosa-Ward, en la Mesa de "Baboreáchic". Bosques Nacionales entre Cusárare y Choguita. Cuenca superior del Río de Urique. Al centro, un indio tarahumara.

bosque. De una manera particular, los pinos gigantescos son objeto de ese instinto destructivo de los indios. No se trata, siquiera, de desmontar el terreno para la agricultura, ni de aprovechar la madera para usos domésticos o comerciales. Se trata únicamente de destruir el bosque, de una manera inconsciente. El atraso natural en que viven los tarahumaras es la causa principal de que aquellos bosques caminen a la ruina. No sabemos desde qué tiempo se han encontrado estos bosques en tales condiciones de abandono, sujetos por completo a ese régimen de destrucción, de aniquilamiento. No sabemos tampoco por qué el Servicio Forestal Oficial no ha llevado a la práctica algunas medidas efectivas de protección para aquellos bosques chihuahuenses.

Sólo la potencialidad de la naturaleza, la benignidad del clima, la fragosidad de la sierra, han contribuido para que estos hermosos pinares se conservan hasta la fecha, aunque maltratados, macheteados, quemados, mostrando en grandes extensiones los síntomas de una regresión avanzada; es decir, de una degradación, que se comprueba, en primer lugar, por la invasión de esencias secundarias como el juniperus y el quercus. Pinares



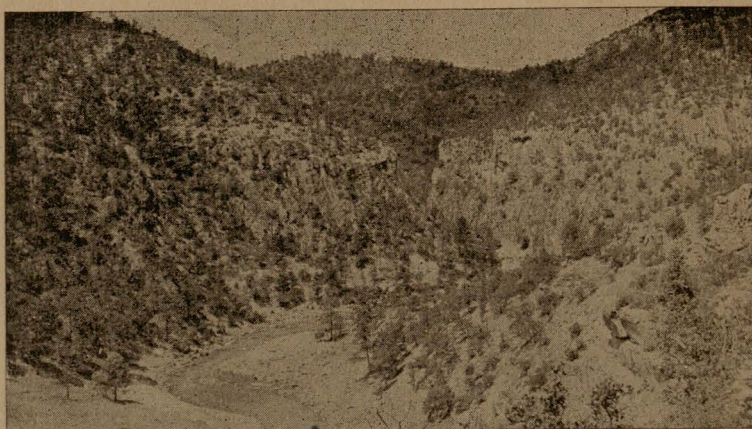
Fot. 7. Hermosos Pinares aniquilados por los tarahumaras para introducir pequeñas milpas. Terrenos Nacionales en la zona de Las Lajas.

vírgenes, puros, ya no los encontramos sino de una manera casual; pero lejos de los pueblos tarahumaras, en los lugares más inaccesibles y salvajes de la sierra.

29 de agosto.—Salimos temprano de la Mesa de Baboreáchic rumbo a Los Pilares, pequeño rancho habitado por una familia de blancos, cercano a Norogáchic. Caminamos hacia el sureste durante 12 horas a través de terrenos completamente despoblados, en su mayor extensión nacionales. La sierra se dilata en todas direcciones hasta perderse en el horizonte, como un verdadero océano de rocas y bosques. Soledades inmensas en Chihuahua. Sólo el que ha estudiado a la Naturaleza puede admirar esos paisajes, esos caos de rocas, esos bosques magníficos.

Como en el día anterior, no cesamos de encontrar en los pinares la acción destructora de los tarahumaras, andarines infatigables que recorren constantemente la sierra, destrozando los bosques. A las tres de la tarde llegamos a Choguita, la segunda aldea tarahumara que vimos, casi oculta entre los peñascales, alrededor de un valle misérrimo.

El camino continúa entre bajadas y subidas, filetes y depresiones, pendientes rocosas desnudas y mesas cubiertas de



Fot. 8. Río de Urique en la Barranca del Cobre. Paso del Puente, de Huisaróchic a Basiguare. (1,650 m. s. m. El río corre a más de 600 metros abajo de la primitiva "Meseta" de la Sierra.

bosque. De vez en cuando surgen los arroyos preciosos en el fondo de los cañones.

A las ocho de la noche llegamos a Los Pilares, en una región de planicies onduladas, de campos agrícolas arenosos y pobres. Antes pasamos por una depresión de erosión, llena de columnas, de torreones, de almenas, de pilares, de rocas caballeras, todo ello carcomido por los agentes meteóricos. Es la topografía ruiforme tan frecuente en las areniscas terciarias, pero expuesta en un grado extremo, apenas comparable con la que nos describen los geólogos españoles en "El Torcal", en la "Ciudad Encantada de Cuenca", etc.

30 de agosto.—Partimos de Los Pilares hacia el sudoeste, rumbo a Las Lajas, otro pequeño rancho de blancos situado en la ruta de Batopilas, al sur de la Barranca del Cobre, notable accidente geológico que hiende profundamente la sierra.

Al principio el camino se interna por amplias mesetas cubiertas de bosques. Más adelante el terreno comienza a descender hacia la cuenca del río Urique, llamado en su curso superior Barranca del Cobre. El camino baja por cuevas rocosas y ásperas, verdaderos breñales donde abundan los crótalos de mordedura mortal.

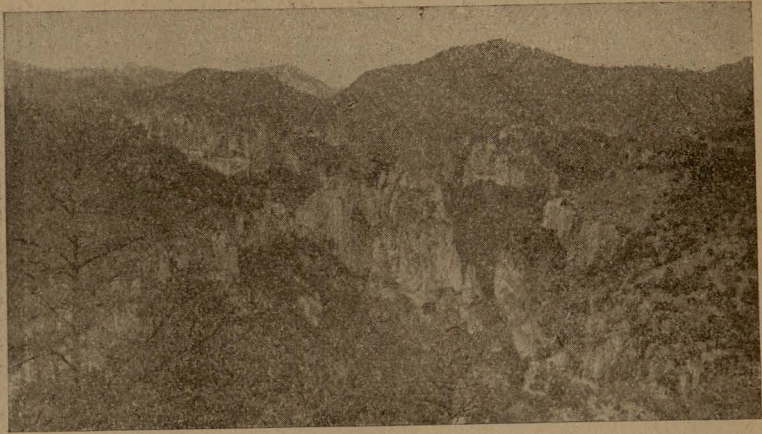


Fot. 9. Bosques Nacionales al oeste de "Louisiana". Distrito de Guerrero. Pinares puros.

A mediodía llegamos al fondo del valle surcado del sureste al noroeste por el río de Urique, llamado en estos lugares río de Siquirichic por el pueblo homónimo escondido en un recodo del valle. El río de Urique, cuyas fuentes se encuentran lejos de esta región, hacia el sureste, es el que da lugar más abajo a la llamada Barranca del Cobre, famosa en todo el territorio chihuahuense por las profundidades que alcanza, por la forma en que ha cortado el terreno, a manera de un cañón clásico, comparable en este sentido con el Gran Cañón del Colorado, de Arizona, E. U. A.

Más adelante el río de Urique tuerce su curso hacia el suroeste pasando cerca del pueblo de Urique, de donde ha tomado su nombre. Más al sur recibe a algunos afluentes, como el San Miguel, el Chínipas, el Choix, etc., internándose en el Estado de Sinaloa, donde se le llama río del Fuerte, para terminar con este nombre en la Boca de Ahomé, entre las bahías de Agiabampo y Topolobampo, en aguas del Golfo de California o de Cortés.

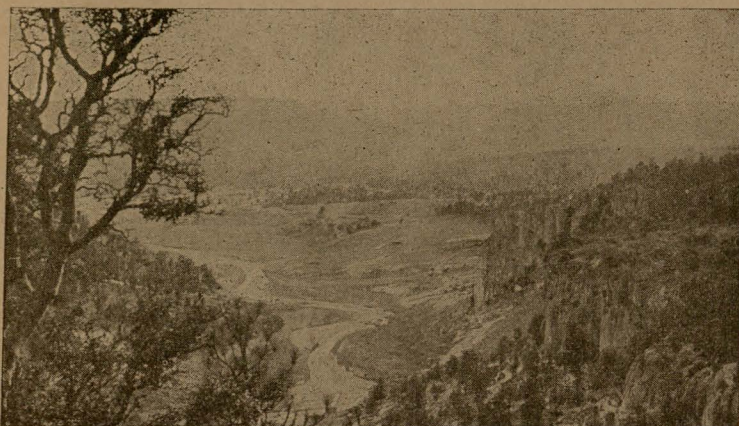
La cuenca hidrográfica del río Fuerte se ha estimado en 34 000 kilómetros cuadrados, comprendiendo gran parte de los distritos chihuahuenses de Andrés del Río, Arteaga y Mina, así como una parte del norte de Sinaloa y del sur de Sonora. Los brazos principales del río Fuerte son el Chínipas, el Urique y el



Fot. 10. Barranca del Cobre, entre Huisaróchic y Humirá. Formación geológica de Rhyolitas y Andesitas, profundamente atacadas por una erosión fluvial e invernal. Terrenos Nacionales en el Municipio de Batopilas.

Verde, ignorando cuál de ellos pueda considerarse como el originario. El río Urique nace en las Cumbres del Gato, y después de recorrer una distancia de 250 kilómetros se une al río de San Miguel en un punto llamado Socolen, formando desde ahí la principal corriente del río Fuerte. El río Chínipas nace en el Distrito de Rayón, recibiendo los nombres de Huévachic, Orogüérachic y Concepción. Hasta su confluencia con el Fuerte desarrolla 240 kilómetros. El río Verde tiene su origen, probablemente, en La Rosita, hacia los límites occidentales de Durango, corriendo al oeste-noroeste para formar el río de San Miguel. Algunos autores le fijan un desarrollo de 400 kilómetros.

El río Urique constituye algo de lo más notable que encontramos en todo Chihuahua. Su curso corta profundamente el terreno dando lugar a dos regiones totalmente aisladas entre sí. En la ruta de Creel a Batopilas el río de Urique tiene tres pasos conocidos: El Paso de Siquiríchic, el Paso de Humirá (llamado así por nosotros por el Cañón de Humirá que se abre al norte del río Urique), y el Paso de Barranca del Cobre. El primero de ellos es el más fácil, pues se encuentra en el curso superior del río antes de su entrada en los cañones profundísimos. Se halla



Fot. 11. Valle y Pueblo de Tatahuíchic en la Alta Sierra Tarahumara, entre Siquiríchic y Las Lajas.

este paso en un vado natural, en el fondo de un valle amplio y pintoresco, cerca de la confluencia del Arroyo Basúchil con el río de Urique. Fué el paso que nosotros empleamos en el camino de Los Pilares a Las Lajas.

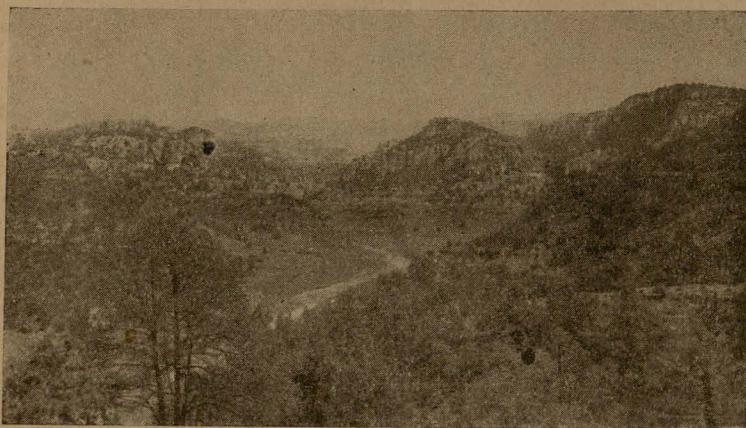
El Paso de Humirá pertenece a la ruta central Creel-Batopilas, mucho más corta que la anterior, pero mil veces más quebrada y penosa. En estos lugares del río Urique se desliza en el fondo de un cañón profundísimo, corriendo a más de 600 metros abajo de la primitiva meseta. Es lo más grandioso que hemos visto en trabajos de erosión fluvial, lo más sorprendente que hemos encontrado en esas obras de la naturaleza. Un sendero de herradura, asperísimo y brutal, desciende lentamente por los flancos de la barranca, hasta llegar a un lugar situado a unos 50 metros sobre las aguas del río. Aquí se encuentra un puente colgante construido hace tiempo por una empresa minera de Batopilas para el paso de sus cargamentos de plata. Por ese puente pasamos nosotros yendo de Huisaróchic a Humirá.

La ruta más occidental de Creel a Batopilas salva el río de Urique en la zona donde lleva propiamente el nombre de Barranca del Cobre, por los minerales famosos de ese metal que se encuentran en el fondo de la barranca. Es la zona de la "Tara-



Fot. 12. Bosques Nacionales destruidos por los indios tarahumaras. Ejemplos como este son frecuentísimos en aquellas regiones, tan lejanas, desconocidas y salvajes de la Sierra Occidental de Chihuahua.

recua”, de “El Divisadero”, lugares maravillosos en aquella ruta hacia Batopilas. De las tres rutas mencionadas es la más corta, pero más difícil todavía que la central. El río Urique corre a profundidades todavía mayores en ese cañón que puede compararse con el de San Carlos, con el de Santa Sinforosa, etc., ubicados también en la Alta Sierra Tarahumara. Los caminantes emplean un día entero para descender al fondo de la barranca y otro día para escalarla. No pudimos conocer esos lugares. Más adelante el río de Urique da vuelta hacia el suroeste rumbo al pueblo tarahumara de ese nombre. Sólo en algunos tratados de Geografía hemos encontrado algo sobre esas regiones de Chihuahua: “La Sierra Madre domina en absoluto. Entra por Durango y llega a su grado máximo de fragosidad y aspereza en esa parte de Chihuahua que parece penetrar como una cuña entre Sinaloa y Durango. No ofrece paso primero sino por profundas barrancas como las de San Carlos, Batopilas, Urique o el Cobre y Tararecua, siendo tales estas últimas que todos cuantos se han ocupado de Chihuahua, ponderan su salvaje grandeza. De alguna de ellas dice pintorescamente un autor: Que hay camino para pasar de un lado a otro, pero es tan profundo y los bordes tan

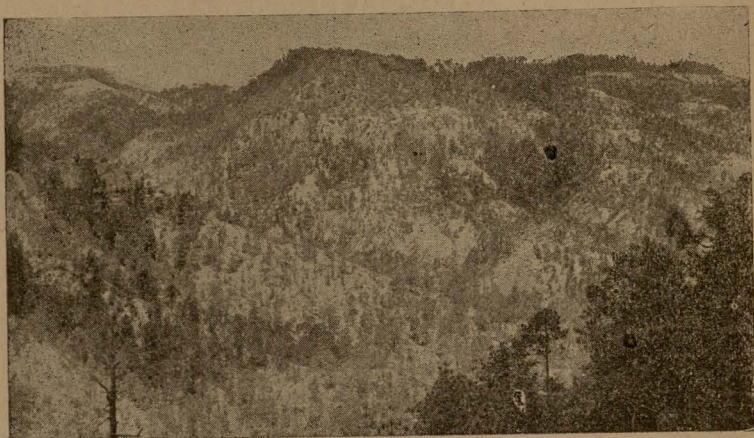


Fot. 13. Entrada al grandioso Cañón de "Humirá". Precioso tipo del modelado terráqueo producido por la erosión fluvial en la Cordillera Nor-Occidental Mexicana.

cerca de la línea perpendicular, que no es posible bajar sin hacer caracoles y cigraques, y por eso las mulas con sus cargas terciadas o divididas en dos, ocupan un día en bajar y otro en subir una distancia que por el aire no es media jornada, y con todo llegan al fin de ella estragadas".

Después de cruzar el río, por Siquirichic, encontramos un poco más adelante el Arroyo Basúchil, en uno de los valles más atractivos. En seguida subimos por una cuesta rocosa, corroída por la erosión, ascendiendo más de 200 metros para llegar nuevamente a una extensa meseta llena de bosques. En la tarde descubrimos al pueblo de Tatahuichic, en el seno de un valle profundísimo, como hundido en la sierra, circundado de acantilados que semejaban verdaderas murallas. No sabemos cuántos kilómetros recorreremos en cada jornada. Son caminatas de 10, de 12, de 15 horas diarias, a través de los bosques, a lo largo de grandes cañones, sobre pendientes erizadas de rocas blanquecinas, amarillentas y rosadas. Al caer la tarde llegamos al arroyo del Coyote, donde acampamos.

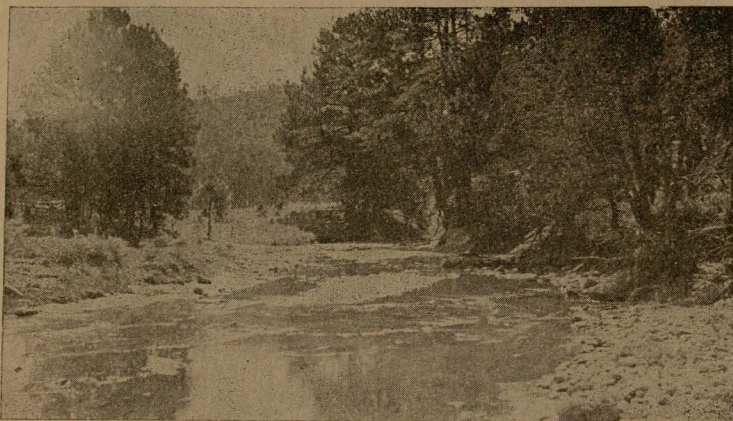
1º de septiembre.—Caminamos desde el Arroyo del Coyote hasta la aldea de Huisaróchic, pasando, a mediodía, por Las Lajas. En esta zona volvimos a encontrar los pinares más hermo-



Fot. 14. Inmediaciones de la Barranca del Cobre, en la ruta hacia Tatahuíchic. Alta Sierra Tarahumara. Los arbolados viven trabajosamente en esos terrenos rocosos, asperísimos, brutales, de origen eruptivo.

sos y corpulentos; pero, al mismo tiempo, las extensiones de pino más maltratadas por los indios. En algunas fotografías anexas aparecen estos bosques destrozados, quemados, muertos en pie por los tarahumaras, para sus milpas miserables. Todas nuestras caminatas a través de esas regiones quedaron completamente impregnadas por esta impresión: La ruina de los bosques producida por esa acción constante de los indios tarahumaras. Es una acción antropozoógena persistente en contra de la vida vegetal; una fuerza inconsciente continuada que tiende a la extinción definitiva de aquellos bosques; es decir, a la ruina total de la sierra, ya que, sin esa vegetación poderosa, todas aquellas serranías quedarían transformadas en los desiertos más inhospitalarios, en los caos de rocas más brutales, apenas concebibles al observar los desiertos de la Arabia Pétreá.

Una de las últimas tempestades de la temporada pluvial nos sorprendió en el camino a Huisaróchic. Son tormentas formidables que se desencadenan en la sierra resonando entre las montañas y los bosques, descuajando de raíz pinos gigantescos. En un momento caen torrentes de agua, corriendo luego por todas las pendientes, ahondando los cauces, desgastando las rocas, tra-



Fot. 15. Un remanso de paz en la Sierra Tarahumara. Arroyo del Coyote, cerca de Las Lajas. Terrenos Nacionales.

bajando, en fin, en la erosión sobre esos terrenos de origen eruptivo. Las aguas pluviales y las nieves invernales, son los principales agentes de erosión en la sierra occidental de Chihuahua. Quizá en otras épocas geológicas la acción glacial fué aquí más intensa. La verdad es que no sabemos nada sobre la manera en que se formó la primitiva meseta, sobre la localización de los focos eruptivos de donde provinieron corrientes tan colosales de rocas, y mantos tan poderosos de tobas. ¿Qué sabemos, después, acerca del tiempo que ha transcurrido desde la formación de la meseta, hasta el modelado que presenta actualmente? Como ha dicho Passarge en su "Morfología Geológica": "De lo que menos sabemos es de la orogénesis o formación de las montañas; en cuanto a las erupciones volcánicas, poseemos siquiera una idea de su actividad por los pequeños ejemplos que hoy tenemos a la vista. Pero cómo se han formado las montañas no lo sabe nadie".

2 de septiembre.—Fué el día en que caminamos más, desde las ocho de la mañana hasta las once de la noche; desde la aldea de Huisaróchic hasta el pueblo de Cusárare, pasando, en primer lugar, por la Barranca del Cobre; después por el Cañón de Humirá; más adelante por la zona de Basíguare, la más áspera y salvaje, la de acantilados más hermosos que habíamos visto.



Fot. 16 Tipo de indio tarahumara en la aldea de Cusárare (lugar de Gavilanes).

Al norte de Huisaróchic comenzamos a descender por la Barranca del Cobre, en cuyo fondo corre el Río de Urique. Toda la mañana la empleamos en pasar la barranca, haciendo casi todo el recorrido a pie, pues los caballos apenas pueden avanzar solos. Al llegar al puente colgante que salva el cañón a más de 50 metros sobre el lecho del río, observamos un desnivel de 600 metros entre el borde izquierdo de la barranca y dicho puente. Todo el cañón aparece excavado en la roca efusiva, en la rhyolita y andesita y en sus tobas respectivas. Parece increíble que ese río haya llegado a producir semejante cortadura en la Sierra. Habíamos conocido antes otras grandes barrancas, como la de Metlac, en el Estado de Veracruz, donde la corriente fluvial ha profundizado su thalweg hasta 200 metros abajo de la planicie; pero, una barranca tan profunda como ésta del Cobre, no pensábamos que pudiera existir. Fué una mañana de asombros la que empleamos en salvar la barranca. Hubiéramos querido detener ahí la marcha, bajar hasta el lecho del río y caminar después junto a las aguas en el fondo del cañón, y en el sentido de la corriente, quién sabe hasta dónde; pero una empresa semejante estaba fuera de nuestros recursos. Exploraciones de esa índole ya no se practican en México. Sólo los antiguos viajeros

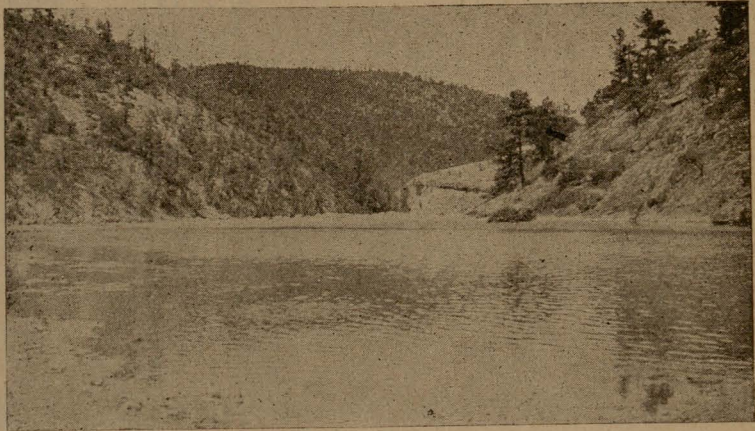


Fot. 17. Bosques Nacionales, en "magnífico estado de conservación".
Pinares puros. Zona de Basiguare. (2,500 m. s. m.)

pudieron realizarlas. Ahora sólo los gambusinos, los mineros que buscan nuevas riquezas, se internan por esos lugares; pero los verdaderos geógrafos no han llegado ahí.

Cuando llegamos al borde derecho de la barranca eran las dos de la tarde. En seguida bajamos nuevamente hacia otro cañón, el de Humirá, que se abre normalmente al "thalweg" del Urique. Fué, después de éste, uno de los más bellos y grandiosos cañones que encontramos. Murallas escalonadas, torres aisladas, columnas ingentes, limitan este valle encajonado, ramificado, multiforme, que parece no tener fin. En una abra transversal encontramos algunos indios tarahumaras que erraban por la sierra; tarahumaras gentiles o paganos, semidesnudos, verdaderos salvajes que nos miraban asombrados, portando sus arcos.

En la tarde llegamos a Basiguare, palabra que significa algo así como "faja", por el aspecto que presentan aquí las bandas de rocas en las montañas que circundan el valle. Es un pueblo misérrimo, como todos los que vimos en la sierra. Se halla situado en el fondo de un valle circular, cercado de cantiles inmensos, de peñones cortados a pico. No habíamos visto antes nada parecido. Desgraciadamente la película fotográfica se nos agotó al entrar en el Cañón de Humirá, no pudiendo tomar vistas de la zona de Basiguare.



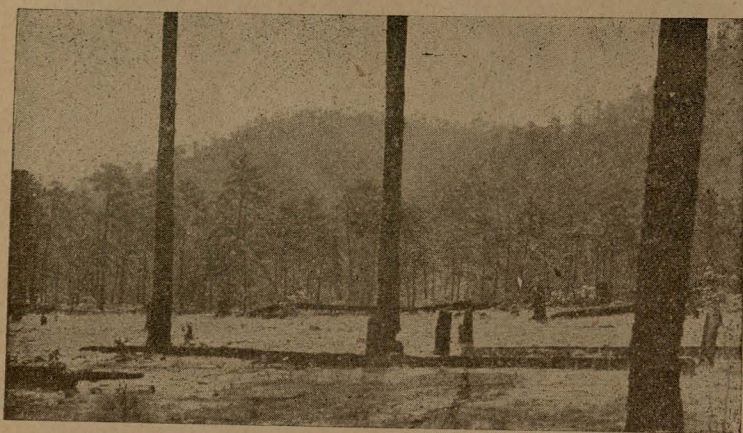
Fot. 18. El Río de Urique, en el Paso de Siquirichic. Curso superior. Antes de internarse en los cañones profundísimos.

Al dejar este pueblo ascendimos de nuevo por nuevas cuevas para llegar otra vez a las regiones superiores de la sierra cubiertas, como siempre, de bosques. Desde las seis de la tarde hasta las once de la noche caminamos por esos bosques, hasta llegar nuevamente a Cusárare.

3 de septiembre.—Volvimos de Cusárare a Creel por el mismo camino recorrido al principio, que ahora nos pareció mucho más corto y sencillo. Parecía que la sierra, con sus inmensas extensiones de rocas, de cañones, de bufas, de montañas corroídas, quedaba atrás, y que regresábamos otra vez a la civilización.

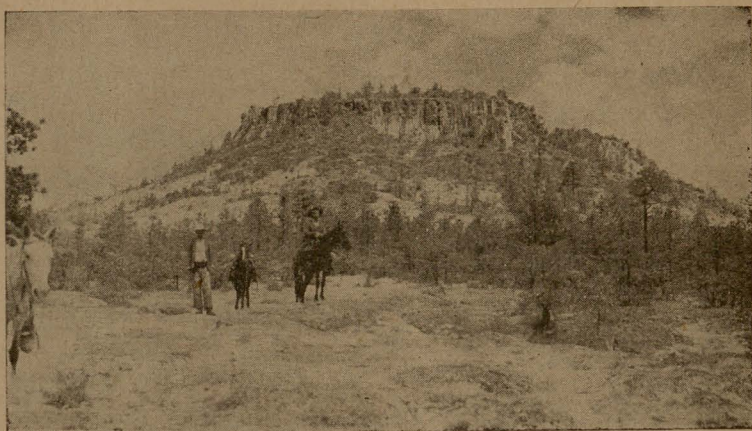
Altitudes absolutas observadas en la segunda exploración

Creel	2 340
Cusárare	2 230
Mesa de Baboreáchic	2 460
Choguíta	2 390
Los Pilares	2 250
Paso de Siquirichic, en el río Urique	2 040
Arroyo Basúchil	1 980



Fot. 19. Pinares destruidos por los indígenas tarahumaras en la Sierra Occidental de Chihuahua. Bosques Nacionales en el Municipio de Batopilas. Zona de Huisaróchic.

Borde izquierdo del arroyo Basúchil.....	2 170
Arroyo del Coyote	2 180
Arroyo de Huisaróchic.....	2 200
Aldea de Huisaróchic.	2 310
Borde izquierdo de la Barranca del Cobre, en el camino de Huisaróchic a Humirá.....	2 300
Arroyo del Aguaje, en el flanco izquierdo de la Barranca del Cobre, bajando hacia el río Urique.	2 120
Puente colgante sobre el río Urique, en el camino de Huisaróchic a Humirá.	1 700
Borde derecho de la Barranca del Cobre, en el mismo camino anterior.	1 940
Arroyo de Humirá.	1 850
Basíguare.	1 840
Cusárare.	2 230



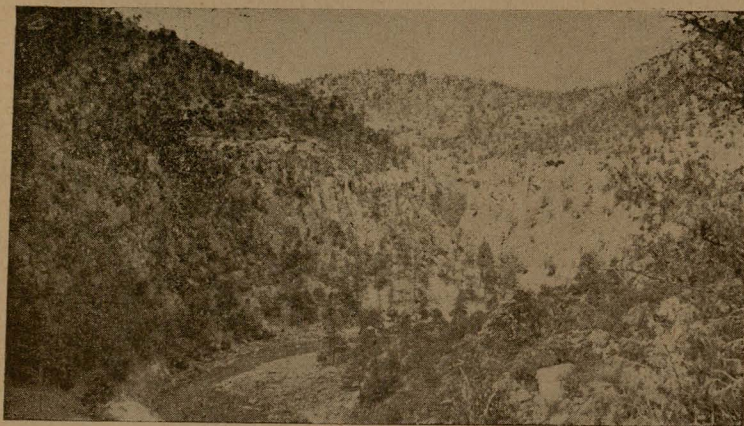
Fot. 20. Morfología de erosión en las Rhyolitas de la Alta Sierra Tarahumara. Bajada hacia el thalweg del Río Urique, en su curso superior.

VOCABULARIO TARAHUMARA

Pino.	Ocorore.	Venado.	Sumarí.
Encino.	Rojaca.	Oso.	Huojí.
Táscate.	Ramí.	Blanco.	Chabochi.
Madroño.	Huecoguí.	Ardilla.	Chimorí.
Alamillo.	Huisaró.	Ardillón.	Chichimoco.
Bosque.	Cahuichi.	Basíguare. . . .	Faja.
Río.	Comichi.	Norogachic. . . .	Frío.
Agua.	Huahuique.	Cusárare.	Gavilán.
Uña de gato. . . .	Huichabóchic.	Sisoguíchic. . . .	Soguillas.

RESUMEN SOBRE LA SEGUNDA EXPLORACION

Como se dijo en la hoja 18, en este recorrido comprendimos una extensión aproximada de 1,200 kilómetros cuadrados. Casi toda esta superficie es de terrenos nacionales, pues hay que descontar los ejidos que últimamente se han dado a los poblados que se encuentran en estas regiones, como a Cusárare, Basíguare, etc., ejidos que, aquí, no vienen a resolver ningún problema. Son ejidos de 2,000 a 3,000 hectáreas, de terrenos de sierra, ro-



Fot. 21. El Río de Urique, en el paso de Huisaróchic a Humirá. Cañón o valle en garganta labrado por una corriente fluvial en terrenos efusivos terciarios.

cosos, asperísimos, llenos de barrancos profundos, de cumbres elevadas, llenos de bosques, donde éstos no representan ningún valor comercial, donde sólo se aprovechan para la agricultura los valles pequeñísimos en las vegas de los arroyos. Además, son ejidos que se dan a los misérrimos pueblos tarahumaras, cuyos habitantes siempre han errado por la sierra, sembrando los campos que han querido, sin sujeción a ningún límite. El agrarismo, aquí, es algo de lo más absurdo.

Los únicos poblados que encontramos en la segunda exploración, fueron: Cusárare, Baboreáchic, Choguítá, Los Pilares, Siquiríchic, Tatahuíchic, Las Lajas, Huisaróchic, Humirá y Basiguare. En todos ellos no habrá más de 1,200 habitantes. Esto nos da una densidad de un habitante por kilómetro cuadrado para la región recorrida.

Desde el punto de vista forestal, podemos decir lo siguiente: En un principio la totalidad de la sierra occidental de Chihuahua debió haberse encontrado cubierta por una selva virgen continua y vigorosa, donde dominaron los pinos. Debido a la acción destructora de los indios tarahumaras, acción que debe datar de varios siglos, la selva virgen ha desaparecido, dando lu-



Fot. 22. Indios tarahumaras agricultores en una vega del Río Urique. Paso de Siquiríchic. (2,040 m. s. m.)

gar en la actualidad a bosques discontinuos, aclarados, entremezclados, en decadencia, podemos decir.

Si esa acción destructora continúa en el futuro como hasta ahora, todos los bosques de la sierra mencionada tendrán que desaparecer. El Servicio Forestal no ha hecho nada por la conservación de esos bosques. Actualmente hay en Norogáchic un indio tarahumara, Jaris, nombrado por este Departamento Guarda Forestal, para la vigilancia de todos los bosques de la región. Es lo único que se ha hecho para la protección de dichos bosques, cuya superficie no conocemos, pero que tal vez pase de 50,000 kilómetros cuadrados.

En estas regiones se destruyen los bosques para sembrar pequeños campos de milpa; se queman en tiempo de secas con el pretexto de atraer las lluvias; se destruyen simplemente, por el instinto de destrozar árboles. Nos duele escribir en esta forma, y nos duele más todavía pensar que estos informes nuestros no lleguen a fructificar en buenas acciones; que todas estas noticias pasen desapercibidas del Servicio Forestal para quedar convertidas en letra muerta. Sólo por conocer aquella vegetación hemos recorrido con el mayor interés distancias enormes en esa



Fot. 23. Un arroyo en la Sierra. Terrenos Nacionales en la zona de Las Lajas.

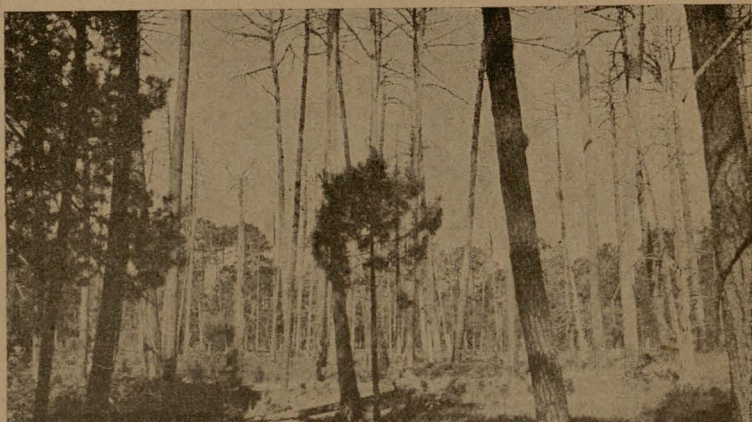
sierra tarahumara, caminando a pie, a caballo, por lugares salvajes, a la orilla de precipicios brutales, perdidos, casi, en esos desiertos de rocas y bosques.

RESUMEN GENERAL

RECURSOS NATURALES.—Los únicos recursos naturales que encontramos actualmente en la Alta Sierra Tarahumara, son: Los bosques, la minería y la ganadería.

Los bosques.—La totalidad de las regiones que exploramos en dicha Sierra Tarahumara, alrededor de 2,000 kilómetros cuadrados, se encuentra cubierta de bosques donde dominan los pinares, ya puros, ya mezclados con el juniperus y el quercus. Son bosques discontinuos, irregulares, casi siempre maltratados por los indios tarahumaras, pero mostrando también zonas magníficas, de gran desarrollo y espesura, casi vírgenes. La mayor extensión es de bosques nacionales.

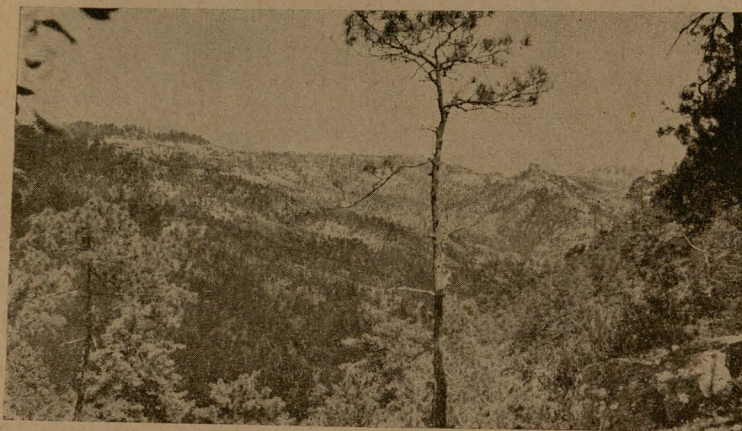
En la actualidad sólo se explotan, para fines comerciales, algunas zonas situadas a los lados de la vía del Ferrocarril "Kansas City, México y Oriente", especialmente al oeste del tramo San Juanito-Vergel. Hacia el sur de Estación Creel no se practica por ahora ningún aprovechamiento comercial.



Fot. 24. Siempre la acción destructora de los indios tarahumaras en aquellos hermosos y lejanos bosques de la Sierra de Chihuahua.

En general los bosques de la Alta Sierra Tarahumara serán de gran utilidad a la economía nacional cuando puedan explotarse racionalmente, y en primer lugar, económicamente. Esto no ha podido hacerse hasta ahora por falta de vías de comunicación.

Lo ideal para nosotros sería que todos aquellos pinares se pusieran en resinación, arrendando los bosques a empresas particulares, o bien que se explotaran para producción de madera, por el mismo sistema de arrendamiento o concesión a particulares. Sujetos estos bosques a un buen régimen de explotación, no se acabarían nunca, y en cambio producirían inmensas utilidades. De otra manera, abandonados a su suerte, como se encuentran actualmente, sin existir en ellos ninguna vigilancia, a merced completa de los indios tarahumaras, no podrán conservarse por mucho tiempo; es decir, llegarán a desaparecer tarde o temprano, causando con su ruina la ruina de la Sierra Tarahumara, que constituye por ahora la única parte de Chihuahua que tiene bosques, pues toda la región oriental de esa Entidad se halla ocupada por desiertos: Desiertos de Samalayuca, de Mapimí, etc.; sierras desnudas totalmente, como Sierra Mojada, Sierra del Diablo, etc.

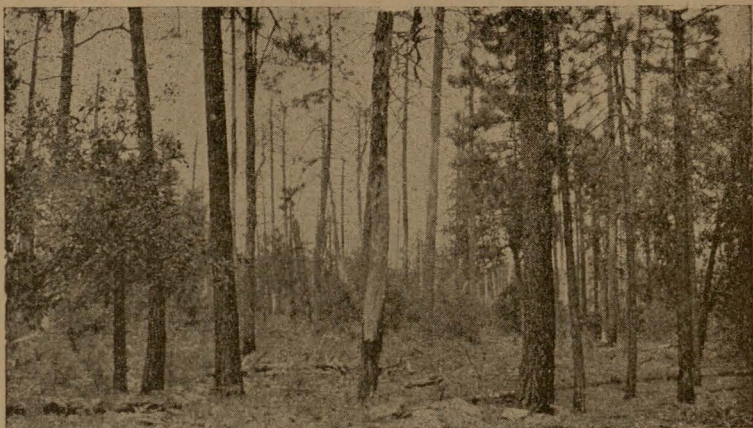


Fot. 25. Otra vista de la Alta Sierra Tarahumara, en la ruta de Norogáchic. Paisaje de rocas y bosques dominan por completo en esas regiones.

La Minería. — Es famosa la Sierra Occidental de Chihuahua, por las enormes riquezas que se han extraído de sus minas, por las que sigue produciendo en la actualidad, y por las que promete producir en el futuro. Los minerales de Batopilas, de Urique, de Guadalupe y Calvo, de Guazapares, de Moris, etc., han arrojado cantidades incalculables de plata y oro. Por ahora la mina de Maguarichic se considera entre las más ricas del mundo entero, por su producción de oro. Los minerales de cobre en la barranca de igual nombre, también son famosísimos.

Para el futuro toda esa región ofrece insospechadas perspectivas, cuando se descubran nuevas vetas, nuevos placeres auríferos; cuando existan buenas vías de comunicación.

La Ganadería.—Con la protección de los inmensos bosques que viven en la Sierra Tarahumara, se desarrollan en ella pastos magníficos que podrían utilizarse ventajosamente para el fomento de una ganadería en gran escala; especialmente la ganadería caballar y mular. Ayudaría mucho a esta industria la abundancia de los arroyos permanentes que recorren la sierra: arroyos sostenidos por la acción benéfica de los bosques.



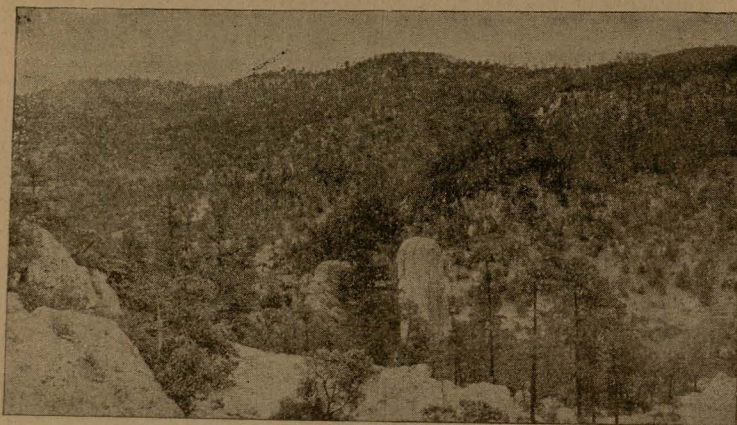
Fot. 26. Pinares aniquilados por los tarahumaras. Bosques Nacionales, en la ruta de Batopilas.

En la actualidad no se aprovecha el recurso de los pastos por la misma causa ya mencionada: la falta de vías de comunicación.

Resumen: Los bosques constituyen por ahora el recurso natural más fácilmente aprovechable, el de resultados más seguros y permanentes. Lo único que se necesita para este aprovechamiento es la apertura de las vías de saca. Una explotación forestal bien llevada no arruinaría estos bosques, sino al contrario, los mejoraría, produciendo al mismo tiempo grandes utilidades.

PROPOSICIONES GENERALES

VIGILANCIA FORESTAL.—Si este Departamento tiene interés en que se conserven indefinidamente los bosques que viven en la Alta Sierra Tarahumara; bosques nacionales en su mayor extensión, es absolutamente indispensable que se establezca un servicio forestal de vigilancia eficaz a través de toda la sierra mencionada. Sólo en el Distrito de Andrés del Río, deben establecerse guarderías forestales en los siguientes sitios:



Fot. 27. La Sierra, entre Cusárare y Los Pilares. Caos de rocas, bosques inmensos, paisajes salvajes.

Creel.

Cusárare.

Norogachic.

Las Lajas.

Basíguare.

Batopilas.

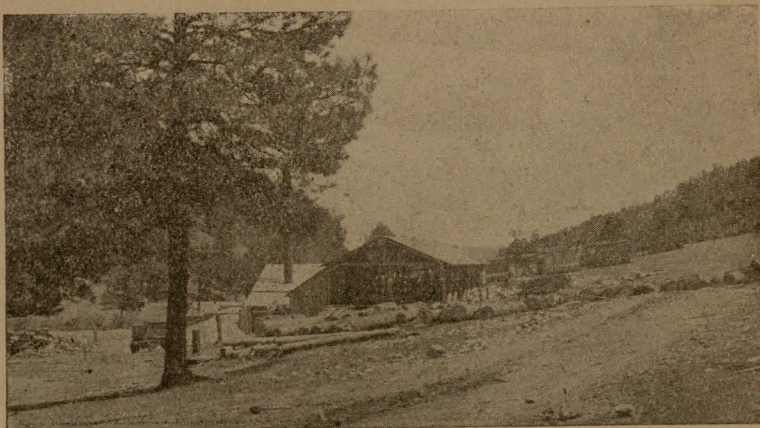
Urique.

Barranca del Cobre.

Rocheachic.

Estas guarderías apenas podrían controlar el Distrito de Andrés del Río, que es donde se encuentran los puntos citados. Dicho Distrito tiene una superficie de 12 118 kilómetros cuadrados y una población de 25 053 habitantes. Con las 9 guarderías propuestas, cada una de ellas tendría que vigilar, teóricamente, una extensión de 1 346 kilómetros cuadrados.

En la actualidad, en el Distrito de Andrés del Río no se practican explotaciones forestales de carácter comercial. Por ello no hay razón para que los bosques desaparezcan; pero, como se dijo antes, los indios tarahumaras constantemente están



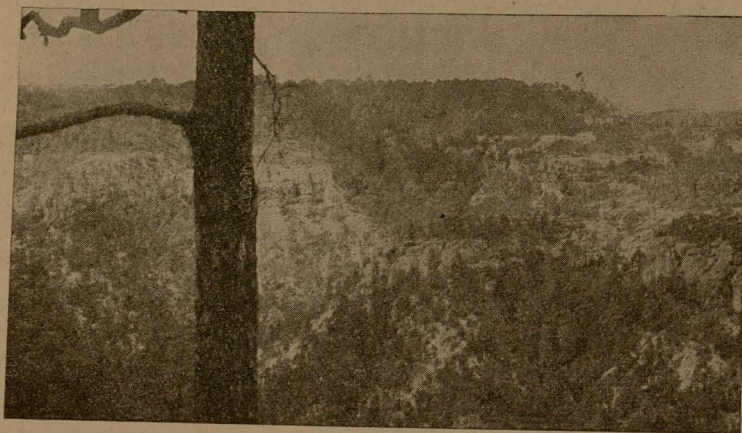
Fot. 28. Aserradero de "Bachurichic", en el predio "Louisiana".
Distrito de Guerrero.

destruyendo los bosques. Sólo un servicio de vigilancia, eficazmente organizado, podría evitar la ruina definitiva de aquella riqueza natural.

CONCESION PARA EXPLOTACION DE BOSQUES NACIONALES EN LA ALTA SIERRA TARAHUMARA, A FAVOR DE LOS SEÑORES F. R. PENDLETON Y H. S. GILKEY. —Como se indicó en el capítulo de este Informe, llamado: "Objeto de la exploración", los propietarios de la finca Charco Redondo, ubicada en el Municipio de Tututepec, Distrito de Jiquila, Estado de Oaxaca, han propuesto a este Departamento la cesión total de dicho predio de Charco Redondo, al Gobierno Federal, a cambio de una concesión para explotar una parte de los Bosques Nacionales ubicados en la Sierra Occidental de Chihuahua.

Los interesados señalan las tres zonas siguientes para la explotación forestal solicitada: Mesa del Correo, Cargill y La Laja. Así hemos denominado dichas zonas en el plano anexo respectivo, titulado: "Plano de los Distritos al Poniente del Estado de Chihuahua".

"Mesa del Correo" y "Cargill" se encuentran en el Distrito de Guerrero y La Laja se halla en el Distrito de Andrés del Río.



Fot. 29. Bosques de Pino, Encino y Juniperus, completamente olvidados y desconocidos, sobreviviendo trabajosamente en la Sierra Occidental de Chihuahua; luchando contra un medio adverso, defendiéndose contra una acción antropozoógica persistente e inconsciente, que tiende a aniquilarlos.

Las tres zonas mencionadas se han localizado de un modo aproximado en el plano anexo, arrojando las siguientes superficies:

Mesa del Correo.	41 317 Has.
Cargill.	58 181 „
La Laja.	71 250 „
Suma.	170 748 Has.

De llevarse a cabo la concesión de que se trata, tendrían que hacerse desde luego los deslindes correspondientes, para conocer con precisión la superficie de cada zona.

Esta concesión la pide el señor William B. Ward, representante de los propietarios del predio de Charco Redondo, a favor de los señores F. R. Pendleton y H. S. Gilkey.

El suscrito se permite, al respecto, opinar de la siguiente manera: Los Bosques Nacionales que viven en las tres zonas ya dichas no se aprovechan actualmente para fines comerciales.

Son bosques abandonados, desconocidos, completamente aislados de toda comunicación, confinados en las regiones más salvajes de la sierra. Son bosques que avanzan a la ruina, debido a la acción destructora de los indios tarahumaras.

La empresa que desea explotar esos bosques quiere hacerlo legalmente, de una manera racional, ajustándose a todas las disposiciones legales y a todas las reglas técnicas del caso.

De esta manera no hay peligro de que aquellos bosques desaparezcan o se arruinen. **Un bosque bien explotado no debe desaparecer nunca. La explotación forestal ordenada tiene por objeto el aprovechamiento constante del bosque, sin que éste desaparezca, sino, más bien, se mejore.** Este principio debe aplicarse en el caso presente.

Si los interesados cumplen con todos los requisitos que manda la ley, conviene que este Departamento les conceda el permiso que piden, por las siguientes razones:

I.—El aprovechamiento racional de aquellos bosques producirá grandes utilidades en metálico, tanto al Gobierno Federal, como a esa región de Chihuahua, a los trabajadores que se empleen en el negocio, a los empresarios, etc. Será una fuente de vida más para todos.

II.—Desde el momento en que se establezcan estos trabajos, la nueva Empresa Forestal organizará un servicio de vigilancia en todos los bosques concedidos para su aprovechamiento, con el objeto de evitar desde luego que continúe la ruina de los mismos bosques, ruina que vienen provocando, inconscientemente, los indios tarahumaras.

Es decir, la empresa explotadora ejercerá una vigilancia constante en todos los bosques concedidos a ella para su aprovechamiento.

III.—Las vías de comunicación que abra la empresa explotadora, para la extracción de sus productos forestales, serán de gran utilidad para el porvenir de la región occidental de Chihuahua, para el desenvolvimiento de toda esa Sierra Tarahumara, tan aislada actualmente.

IV.—Una gran empresa forestal en esas regiones servirá, además, para elevar el nivel de la raza tarahumara, dando trabajo a los indios, llevando la civilización a sus pueblos, que por ahora se encuentran en un estado semisalvaje.

En términos generales, podría arreglarse esta cuestión, de la siguiente manera: El Gobierno Federal adquiere en propiedad toda la finca de Charco Redondo, para aprovecharla de este modo: Una parte se toma para formar el Parque Nacional "Bahía y Lagunas de Chacahua". Del resto, una porción se utiliza para compensar a la "Asociación de Tututepec" los terrenos que se le afectan en el mismo Parque Nacional, con el objeto de que esos terrenos queden completamente como de propiedad federal. La superficie restante de Charco Redondo podría emplearse para ampliar el Parque Nacional mencionado, o bien para fraccionarla entre nuevos colonos, o para otros fines que más conviniere.

Como puede verse al principio de este Informe, la finca de Charco Redondo tiene una superficie aproximada mínima de 15 000 hectáreas. De aquí se toman 7 982 hectáreas para el Parque Nacional "Bahía y Lagunas de Chacahua", quedando entonces libres 7 018 hectáreas. Por otra parte, a la "Asociación de Tututepec", integrada por muchos pequeños propietarios, se le toman 3 272 hectáreas para el mismo Parque Nacional (sin incluir las lagunas). Para que estas 3 272 hectáreas quedaran como de propiedad federal, se daría a los propietarios afectados la superficie equivalente en la parte libre de Charco Redondo. Todavía sobraría un resto, mayor de 3 000 hectáreas, que podría emplearse, ya para agrandar el Parque Nacional, o para fraccionarlo entre nuevos colonos que quisieran dedicarse a la agricultura. En fin, estos detalles pueden discutirse y resolverse más tarde.

A cambio de la finca Charco Redondo, el Gobierno Federal, por conducto de este Departamento, da a los señores F. R. Pendleton y H. S. Gilkey una concesión para aprovechamiento de Bosques Nacionales en el Estado de Chihuahua, dentro de las

zonas ya mencionadas. La concesión que se otorgue estará de acuerdo con el valor de la finca de Charco Redondo.

EXPLORACIONES FORESTALES.—Hasta ahora, el Servicio Forestal no conoce sino de una manera vaga, la localización, extensión y potencialidad de las masas forestales o bosques del país.

No se ha iniciado, racionalmente, la formación de la Carta Forestal en cada entidad federativa. No estamos en aptitud de conocer la situación de los bosques en cada Estado, la extensión de los mismos bosques, su formación por especies botánicas, su densidad, su potencialidad, su porvenir, etc., etc.

Creemos que esta exploración que acabamos de llevar a cabo en el Distrito chihuahuense de Andrés del Río, ha sido la primera que se realiza en la Alta Sierra Tarahumara de Chihuahua con fines de investigación forestal.

Con este informe acompañamos más de cien fotografías con diversos aspectos de la sierra, de sus bosques, de sus ríos, de sus barrancos, de su formación geológica. Juzgamos que dicha colección fotográfica será preciosa desde un punto de vista geográfico-forestal.

Del Estado de Chihuahua, como de la mayoría de nuestras demás entidades, no conocemos ni siquiera un esquema o croquis forestal. El ingeniero Estanislao Muñoz, en un estudio publicado en el número Octubre-Noviembre de 1934 de la Revista "México Forestal", titulado "Estudio de los Recursos Forestales del Estado de Chihuahua", estima la superficie de los bosques de aquella entidad, de la siguiente manera:

Superficie cubierta por pinos, como especie dominante.	63 400 Kms. ²
Superficie cubierta por encinos, como especie dominante.	35 000 Kms. ²
<hr/>	
Superficie total cubierta por pinos y encinos.	98 400 Kms. ²
Superficie total del Estado de Chihuahua.	246 612 Kms. ²

Pero, ¿en qué regiones geográficas de Chihuahua se encuentran aquellos bosques?; ¿sobre terrenos de qué formaciones geológicas, viven?; ¿en qué condiciones generales se mantienen? El autor no dice nada sobre estos aspectos. Ninguna otra noticia escrita hemos podido obtener sobre los recursos forestales de Chihuahua. Hemos consultado las siguientes obras:

“Geografía de Chihuahua”. Por el Prof. Luis Vargas Piñera. 1927.

“Lecciones de Geografía del Estado de Chihuahua”. Por el Prof. José Ontiveros B. 1934.

“Estudio de los Recursos Forestales del Estado de Chihuahua”. Por el Ing. Forestal Estanislao Muñoz Aguilar. 1934.

“La Raza Tarahumara”. Investigación realizada por el Departamento del Trabajo. 1936.

“Monografía de los Tarahumaras”. Por Carlos Basauri. 1927.

“Diccionario de Historia. Geografía y Biografía Chihuahuenses”. Por Francisco R. Almada. 1927.

“Datos Geográficos y Estadísticos del Estado de Chihuahua”. Por José María Ponce de León. 1909.

“Chihuahua. Reseña Geográfica y Estadística”. Por la Casa Bouret. 1909.

“La realidad de los Indios Tarahumaras”. Por Enrique Borrego E. 1937.

“Plan de una Historia General de Chihuahua”. Por el Dr. Porfirio Parra. 1911.

Y con excepción del estudio del Ing. Estanislao Muñoz, ninguna de las obras citadas nos ha ilustrado sobre los bosques chihuahuenses. Vagamente sabemos que aquellos bosques se extienden a lo largo de la Sierra Madre Occidental, desde los confines de Durango hasta la frontera de los Estados Unidos del Norte.

Por todo esto, creemos que es de absoluta necesidad que se lleve a cabo una investigación racional, metódica y práctica de los recursos forestales de México. Se debe formar la carta forestal de cada Estado; pero una carta forestal completa, correcta, que nos permita apreciar la extensión de los bosques hasta el

kilómetro cuadrado. Es una tarea gigantesca, pero que debe iniciarse desde luego si es que queremos llegar a conocer con precisión las condiciones forestales de México. Podría comenzarse por simples croquis, por itinerarios aproximados, por cartas dibujadas a grandes escalas, que luego se irían detallando y perfeccionando cada vez más, con la tendencia de llegar a formar una especie de catastro forestal.

Debería instituirse una comisión permanente llamada "Comisión Nacional de la Carta Forestal", integrada por el personal forestal más competente. Esta comisión exploraría Estado por Estado, entidad por entidad en toda la República. De esta manera, al cabo de algunos años estaríamos en aptitud de conocer con cierta aproximación las condiciones generales de México acerca de sus recursos forestales. El conocimiento anterior serviría de base para toda la acción del Servicio Forestal, acción que podría dirigir, entonces, desde aquí, un solo jefe.

PARQUE NACIONAL "BARRANCA DEL COBRE".—Esta barranca, famosa en todo el país por las grandes profundidades que alcanza, constituye un cañón o garganta labrado por las aguas del río de Urique, río que proviene de las regiones nor-orientales del Distrito de Andrés del Río, y que después de un recorrido de cerca de 200 kilómetros se une con el río de San Miguel para dar lugar al Río Fuerte.

Este nombre de "Barranca del Cobre" se aplica hacia el curso medio del río Urique, antes de pasar por el pueblo tarahumara homónimo; propiamente entre Batopilas y Creel. Parece que su nombre se deriva de los ricos minerales de cobre descubiertos en el fondo de la barranca.

Nosotros no pudimos conocer más que un tramo muy pequeño de dicha barranca, en el camino de Siquirichic a Las Lajas y de aquí hacia Basiguare. Sin embargo, llegamos a observar una profundidad mayor de 600 metros desde los bordes del cañón hasta el lecho del río. A medida que avanza hacia el oeste, el río se profundiza más en la tierra, cortando materialmente la Sierra Tarahumara de un modo asombroso. En la ruta occi-

dental Creel-Batopilas, en la zona de La Tararecua, la Barranca del Cobre debe tener profundidades mucho mayores de 1 000 metros, pudiendo compararse, desde este punto de vista, con el Gran Cañón del Colorado, de Arizona, Estados Unidos del Norte, donde el Gobierno de aquel país ha establecido un "Grand Canyon National Park" (Parque Nacional del Gran Cañón), con una superficie estimativa no menor de 3 000 kilómetros cuadrados.

La Barranca del Cobre constituye, sencillamente, una maravilla natural. El cañón aparece encajado en aquellas colosales serranías cubiertas de bosques.

En fin, el suscrito se permite proponer al Servicio Forestal, el establecimiento en esta región de un Parque Nacional que lleve el nombre de "Barranca del cobre". Para llevar a cabo lo anterior, será necesario nombrar una comisión que se encargue de estudiar en el terreno, la mejor localización del Parque Nacional propuesto.

EXPERIMENTACION DE RESINACION.—Parece que en el Estado de Chihuahua no existe ninguna empresa que se dedique a la resinación de los pinares, industria forestal que en otras entidades, como en Durango y Jalisco, ha alcanzado un notable incremento.

Este Departamento podría realizar algunas experimentaciones en los Bosques Nacionales de Chihuahua, para ver si es posible introducir en ellos la industria de la resinación; pues de ser factible, podría tener un gran porvenir, dada la inmensidad de los pinares chihuahuenses.

Actualmente los bosques de la Alta Sierra Tarahumara no se explotan comercialmente para la obtención de maderas, por la carencia de vías de comunicación o de extracción. Una explotación resinera no exige vías de saca tan costosas como en el caso de explotación de maderas. Lo esencial sería **experimentar** los bosques de esas regiones, para estimar su potencialidad en producción de resina; después habría que interesar a algunas empresas para establecer ahí una buena industria resinera. Sería un hermoso porvenir para los pinares chihuahuenses; pues,

sujetos a una "resinación a vida", llegarían a producir incalculables utilidades a la Nación, sin peligro de desaparecer.

Insistimos en que se nombre una comisión técnica que vaya al Estado de Chihuahua, para estudiar todos estos aspectos de índole forestal:

I.—La formación de una carta forestal del Estado, aunque sea aproximada por lo pronto, para conocer siquiera la extensión y localización de los bosques nacionales.

II.—La localización del Parque Nacional "Barranca del Cobre".

III.—La experimentación de una resinación en los pinares de la Alta Sierra Tarahumara, para ver si es posible abrir esa nueva industria forestal en aquellas regiones.

PROBLEMA DE LOS INDIOS TARAHUMARAS.—Después de haber llevado a cabo las exploraciones descritas en este Informe, hemos consultado algunas obras especiales sobre la raza tarahumara, como los estudios de Carlos Basauri, del Departamento del Trabajo, de Enrique Borrego, etc. Se trata de un problema indígena de difícil solución. Los indios tarahumaras, cuyo número asciende probablemente a 50 000 individuos, viven completamente remontados en la sierra que lleva su nombre, es decir, en la Sierra Madre Occidental, hacia el suroeste de la entidad chihuahuense.

Nunca han sido incorporados a la civilización. Viven en un estado semisalvaje, sin hacer daño a nadie, pero casi sin trabajar, sin aspiraciones, cultivando misérrimos campos de milpa, cuidando pequeños ganados de cabras, destruyendo los bosques inconscientemente.

Es un problema que debe ser resuelto por el Departamento de Asuntos Indígenas. El Servicio Forestal puede ayudar a su solución haciendo que se aprovechen en grande escala, pero racionalmente, los bosques de aquella Sierra Occidental. La resinación de los pinares sería lo mejor para todos. Sería una industria permanente que daría trabajo a muchos miles de hombres.

Expuesto el presente Informe, el suscrito vería con agrado que se nombrara una comisión para discutirlo en todos sus as-

pectos y en todas las proposiciones finales, las cuales tienden, en nuestro concepto, a un gran mejoramiento de las condiciones forestales del Estado de Chihuahua, entidad federativa la más vasta, así como la más rica en bosques, tal vez, de toda la República; pero al mismo tiempo, la menos conocida, la más lejana y arruinada en sus mismos bosques.

México, diciembre de 1937.

ANTONIO H. SOSA.

Ing. For. (E. N. F.)

Ing. F. C. (I. C. S.)