

DE LA SOLEDAD A ATOYAC.

El trayecto desde la Soledad á Paso del Macho recorre un terreno de mayor pendiente, en cuya formacion se observa el conglomerado traquítico. Entre las plantas propias de estas regiones predominan el *cornizuelo* ó sea la acacia cornígera, el árbol corpulento de penadas hojas, llamado vulgarmente *Nacali*, el *palo mulato* ó *Zanthoxylum clavahercules*, y en las barrancas ficus, piñoncillos y ciruelos (*spondia purpúrea*).

Entre estas dos estaciones el camino toca en los lugares siguientes:

LOMA ALTA.—A $61\frac{1}{2}$ kilómetros de Veracruz y 226 metros de elevacion, siguiendo la vía en direccion del antiguo camino carretero.

EL CAMARON.—A 63 kilómetros de Veracruz y $340^m,76$ de altura sobre el mar.

PASO DEL MACHO.—Estacion á 76 kilómetros de Veracruz y $475^m,55$ de elevacion.

El puente, sobre el arroyo del mismo nombre, que se pasa antes de llegar á la estacion, es de tres claros: de $24^m,7$ el central, de $18^m,3$ los laterales, y la mayor altura de 31^m . El puente, cuyo sistema de construccion consiste en trábés de fierro en forma de aspas ó cruces de San Andrés en el tramo central, y de láminas del mismo metal en los laterales, descansa sobre machones y estribos de mampostería.

La lámina IV representa el referido puente y el arroyuelo que corre por una barranca ricamente engalanada con las más preciosas plantas. El *malvaviscus arboreus*, con sus flores que semejan bolas de nieve, y los espinos de sabana, contrastan con el verde perenne de algunos cactus y agaves: por otra parte se distinguen, entre la intrincada veje-tacion, las palmeras, los *equimites* y las lustrosas y cordiformes hojas de la *mafafa*, y en los bordes de la barranca algunas parásitas de flores rojas, así como en los lugares sombríos preciosos helechos. Varios manantiales brotan en las vegas y alimentan constantemente el arroyo, el cual en tiempo de lluvias tiene fuertes avenidas.

De Paso del Macho en adelante desaparece por completo el aspecto monótono de las sabanas: la vegetacion adquiere mayor lozanía, y los corpulentos árboles, tan solo ataviados hasta allí con las más hermosas parásitas, aparecen espléndidamente revestidos con su propio follaje.

FROM LA SOLEDAD TO ATOYAC.

The line from La Soledad to Paso del Macho passes over ground of a heavier grade, in the formation of which a traquitic conglomerate is observed. Among the plants peculiar to these parts, those that predominate are the *cornizuelo* or *acacia cornigera*, the massive tree with its sharp-pointed leaves, commonly called *Nacali*, the *palo mulato* or *Zanthoxylum clavahercules*, and in the ravines the "ficus," "piñoncillos" and "ciruelos (*spondia purpurea*).

Between these two stations the road passes by the following places:

LOMA ALTA.—At $61\frac{1}{2}$ kilometres from Vera Cruz and at an elevation of 226 metres, following the line in the direction of the old road:

CAMARON.—At 63 kilometres from Vera Cruz and $340,76$ metres above the level of the sea:

PASO DEL MACHO.—A station at 76 kilometres from Vera Cruz and $475,55$ metres of elevation above the sea. The bridge, over the stream of the same name, which is passed before arriving at the station, is of three spans: that of the centre of $24,7$ metres in width and those on each side of $18,3$ metres, its greatest height being 31 metres. The central span of this of bridge is constructed of triangular lattice girders and the end spans of iron plate girders, resting on piers and abutments of masonry.

Plate the IVth shows the bridge referred to with the stream that runs through a ravine richly variegated with the rarest plants. The "*malvaviscus arboreus*" with its flowers comparable to balls of snow, and the white thorn offer a contrast to the evergreen of the cactus and agaves, whilst on the other hand there may be distinguished amongst the intricate vegetation, palm-trees, "equimites" and the glossy and cordiform leaves of the *mafafa*, and on the borders of the ravine, red-flowered parasites and in the shady places, the choicest of ferns. Numerous springs gush from the meadows, constantly feeding the main stream, which in the rainy season is subject to heavy freshets.

Beyond Paso del Macho, the monotonous appearance of the arid plans completely disappears: vegetation acquires greater luxuriance, and the taller trees, hitherto hung with beautiful parasites now appear splendidly clothed with their natural foliage.

Después de cruzar algunas barranquillas de las muchas que surcan el terreno, y de recorrer 7 kilómetros, tocando el paraje llamado "Tres Encinos," se pasa el río de San Alejo por un elegante puente de fierro de 100 metros de longitud (véase la lámina V). Dos estribos laterales de mampostería y cuatro machones con columnas de fierro fundido y tirantes de conexión de fierro dulce, elevan el puente de trábes de aspas á 21^m,34 sobre el fondo de la barranca. Los tres primeros machones se hallan sobre esta, y el cuarto, de 11 metros de altura, sobre el antiguo camino carretero. Vuélvense á presentar en las vegas del río el *malvaviscus arboreus*, y dominando entre la variedad de plantas el *yagruma* ó *planta de las hormigas*, el Izote ó sea yuca gloriosa, algunos encinos (*quercus*), la caoba (*Sweetenia mahogoni*), la *Carolina factuosa roja* y el palo mulato ó *Zanthoxylum* en abundancia, así como el roble.

Las asperezas del Chiquihuite, cuyas vertientes recorre la línea, aumentan la pendiente á 2^m,34 por ciento, haciendo indispensables, en determinados lugares, algunas obras de arte. A un kilómetro del puente de San Alejo se encuentra el *paso del Chiquihuite*, sobre una de las más hermosas barrancas, por la asombrosa vegetación que la encubre. El puente de fierro, de trábes de aspas, como el anterior, se halla sostenido por estribos y machones de mampostería, á una altura, sobre el fondo de la barranca, de 32 metros próximamente. Los estribos y machones forman tres claros, de 30 metros el central y de 18 los laterales. Apenas puede obtenerse un paisaje tan pintoresco como el que representa la lámina VI. Esa celosía de fierro que une las opuestas orillas de la barranca; los machones y estribos que se ven surgir del fondo de esta, con sus basas perdidas entre el enmarañado ramaje de las plantas; los bosques sombríos que revisten el inclinado terreno del Chiquihuite, descubriéndose entre los principales árboles la caoba, el chicozapote (*Sapota Achras*), la guayaba (*psidium*) y otros muchos, tan estimados por sus preciosas maderas como por sus sabrosos frutos; y por último, ese intrincado huerto del primer término, en el cual se advierte la preciosa *Musa paradisiaca* arqueando gallardamente sus anchas y lustrosas hojas, y cediendo al peso de los grandes racimos de su fruto, todo forma el más admirable y armonioso conjunto.

No bien se ha pasado el puente del Chiquihuite, las obras de arte se multiplican, preparando al espectador nuevas sorpresas. Antes de descender á la hermosa barranca de Atoyac se atraviesan los túneles 1 y 2, llamados del Chiquihuite, de 42^m,68 de longitud el primero, y de 97^m,60 el segundo. El terreno es de formación caliza, encontrándose tan compacta y endurecida como el mármol, ó de textura de la litográfica.

After crossing several of the many small ravines that traverse the country and running some 7 kilometres, touching at a place called "Tres Encinos," we pass over the river San Alejo, by an elegant iron bridge of 100 metres in length (See plate the Vth): the extreme height is 21,34 metres above the ravine. This bridge has 4 cast-iron piers with wrought iron connections and masonry abutments.

The three first piers are built here, and the fourth on the old high road, 11 metres in height.

In the meadows adjoining the river, the "*malvaviscus arboreus*" again appears, whilst over the great variety of plants predominate the *yagruma* or ant-plant, the Izote or "yuca gloriosa," the live-oak (*quercus ilex*), mahogany (*Sweetania mahogoni*) the red "*Carolina fructuosa*" and the "palo mulato" or *Zanthoxylum* in abundance, with the "*quercus robur*" or red oak.

The asperities of the Chiquihuite mountain, over whose slopes the line runs, increase the grade to 2,34 metres per cent and render some works of art absolutely necessary at certain points. At one kilometre from the San Alejo bridge, we reach the *Chiquihuite Pass*, over one of the most magnificent of ravines, from the admirable vegetation with which it is covered. The iron bridge with its triangular lattice girders, like the preceding one is sustained by piers and abutments of mason-work, at a height from the bottom of the ravine of nearly 32 metres. The piers and abutments form three spans, the centre one of 30 metres and the other two of 18 metres each in width. One span of this bridge is on a curve of 400 feet radius. It is scarcely possible to find so picturesque a landscape as that presented in plate VI.th The iron lattice-work that unites the opposite sides of the ravine; the piers and abutments that are seen projecting from its depths, with their basements hidden among the tangled ramification of plants; the sombre forests that clothe the declivities of the Chiquihuite, amongst whose principal trees are found mahogany, "chico zapote" (*sapota achras*), guava (*psidium*) and many others, as valuable for their precious woods as for their delicious fruit; and lastly that intricate primeval orchard, where the paradisiacal *Musa* is found gracefully arching its wide and lustrous leaves and bending beneath the weight of clusters of fruit, compose altogether the most admirable and harmonious scenery.

The Chiquihuite bridge is scarcely passed when new works of art are multiplied and prepare the spectator for fresh surprises. Before descending to the lovely ravine at Atoyac, two tunnels N^{os} 1 and 2 are constructed, called the Chiquihuite tunnels, the first of 42,68 metres in length and the second of 97,60 metres. The soil here is of a calcareous formation, and in general as compact and hard as marble, or of the texture of lithographic stone.



C. Castro pin.^o

Propiedad de Victor Debray, editor é impresor.

Cromolitog.^o por A. Sigogne.

PUENTE DE SAN ALEJO.



C. Castro pin.^o

Propiedad de Victor Debray, editor é impresor.

Cromolitog.^o por. A. Sigogne.

PUENTE DEL CHIQUIHUIE.

El paisaje que nos representa la lámina VII, por lo agreste, es de los más pintorescos. Faldeando la montaña, se ve tendida la vía férrea, descansando sobre durmientes del Zapota acerhas y penetrando en el túnel núm. 2, cuya lóbrega abertura indica la extensión considerable que ha de recorrerse en el interior de la montaña. Las hayas y robles, de cuyos tendidos brazos cuelgan en airosos festones las floridas enredaderas, y una gran variedad de plantas, bordan el camino y engalanan la entrada del túnel y el gracioso puentecillo de dos claros que le da acceso. Una peña piramidal de caliza compacta, á la izquierda del camino, sobre el borde de la barranca, se presenta como un bello ejemplar de las rocas que constituyen el terreno de la montaña. Las aguas azuladas del Atoyac, que corren precipitadamente por entre un espeso bosque de hermosas y variadas plantas tropicales, tales como el ébano, caoba, rayado y chicozapote, se precipitan en una cuenca, indicando el plano superior que el mismo rio ha recorrido y ha de trasponer la vía más allá de la salida del túnel. El oscurecido color del fondo de la barranca, con algunos puntos brillantes producidos por las rompientes del agua en las peñas desprendidas de las alturas, y las pendientes opuestas y boscosas de las montañas, forman un contraste con el cielo y el horizonte, donde todo es luz y suave colorido.

Continuando el camino á la salida del túnel por una pendiente, y despues de recorrer $2\frac{1}{2}$ kilómetros, se llega á la estacion de ATOYAC, situada á 85,86 kilómetros de Veracruz y 460^m,77 sobre el mar. Un hermoso puente, sistema de celosía, une las dos riberas opuestas del Atoyac. Los estribos de mampostería, y dos machones de fierro fundido, con tirantes de conexión de fierro dulce, sobre basas igualmente de mampostería, forman tres claros de 33^m,54 cada uno, y elevan el puente sobre el fondo de la barranca á una altura de 31 metros. Este puente, de más de 100 metros de longitud, representado en la lámina VIII, se halla á una elevación, sobre el mar, de 381 metros, ó sea 13 metros más bajo que la estacion de Paso del Macho. Las selváticas vertientes del Chiquihuite, el puente de mampostería del antiguo camino carretero, que se distingue en el fondo del paisaje dominado por el esbelto viaducto, sobre el cual se ve en movimiento un tren de balastre, la casuca techada con zinc acanalado y rodeada de arbustos, que indica, con su chimenea humeante, que allí se halla una bomba que eleva el agua del rio á las alturas de la estacion, y las aguas tranquilas del rio que reproducen los detalles del paisaje, todo se aduna para hacer de este lugar uno de los sitios más amenos del trayecto.

The rustic scenery shown in plate the VIIth is exceedingly picturesque. The railway is seen skirting the mountain, and is built on sleepers of "sapota achras" and penetrates the tunnel N^o 2, whose dark entrance indicates the considerable distance it has to traverse through the middle of the mountain. Beech trees and red oaks, from whose outstretched branches hang graceful festoons of flowery vines, with a great variety of plants, border upon the road and adorn the entrance to the tunnel and the neat little bridge of two spans giving access to it. A pyramidal rock of compact limestone, to the left of the road and on the edge of the ravine, presents itself as a rich specimen of this kind of formation composing the soil of the mountain. The blue waters of the river Atoyac, running rapidly through the midst of a dense forest of beautiful and variegated tropical plants, such as ebony, mahogany, streaked and plain zapote, precipitate themselves into a pool or basin and indicate the upper surface over which the river has passed and which the railway leaves behind beyond the terminus of the tunnel. The obscure color of the depths of the ravine intermixed by a few bright spots produced by the waterfalls descending from the rocks above, and the opposite and thickly-wooded mountain slopes, form a contrast with the heavens and the horizon, where all is light and delicate color.

On leaving the tunnel, the line continues over a slight grade and after running $2\frac{1}{2}$ kilometres, the Atoyac station is reached at a distance of 85,86 kilometres and an elevation of 460,77 metres above the sea. An elegant lattice girder bridge unites the opposite banks of the Atoyac. The stone-work abutments and the two cast iron columns with wrought iron connecting braces, erected also upon stone basements, form three spans of 33,54 metres each one, the bridge itself being at an elevation of 31 metres from the bottom of the ravine. This bridge, which is more than 100 metres in length, as shown in plate the VIIIth is 381 metres above the level of the sea or 13 metres lower than the station at Paso del Macho. The sylvan slopes of the Chiquihuite, the stone bridge of the former public road, which is distinguished in the lower part of the landscape, overhung by the elegant viaduct, upon which a ballast-train is seen moving; the little house with its roof of corrugated zinc, surrounded by bushes, with its smoking chimney indicating the presence of a steam-pump for raising the water from the river to the height of the station, and the tranquil stream that is represented in the details of this scenery, all contribute to make this site one of the most attractive of the whole route.