TRES ESPECIES NUEVAS MEXICANAS DEL GENERO ABIES

Por MAXIMINO MARTINEZ,
Colaboración especial para los
Anales del Instituto de Biología

Hasta 1938 solamente eran conocidas dos especies de Abies en el territorio mexicano: **Abies religiosa** (H.B.K.) Schl. et Cham. y **Abies concolor** Lindl et Gord. En 1939 el Prof. Rheder, del Arnold Arboretum, describió el **Abies Hickeli** y el **Abies guatemalensis,** citando a este último como únicamente de Guatemala, pero posteriormente fué localizado en Oaxaca y Chiapas. En 1940 C. L. Lundell, de la Universidad de Michigan, describió el **Abies tacanensis.**

A las cinco especies citadas tengo que agregar las tres siguientes: Abies durangensis, Abies mexicana y Abies Vejari, que a continuación describo.

Abies durangensis Martínez. Sp. nova

Arbor 30-40 metralis; diámetro 0.60-1 m., coma angusta, subpyramidali vel fere rotundata; cortice vix fissurato, 3-4 cm. crasso, rubro cinerascente; ramis patentibus; ramulis erectis, oppositis; roliis linearibus, subconfertis, subdistichis, basi tortis, rectis vel vix falcatis, apice rotundatis vel obtusis, supra costulatis, valde impressis, subtus costatis, 25-40 mm. longis, (nonnumquam 48), 1.5 latis, pallide viridibus, subtus perglaucis, stomatosis (seriebus stomatum 10) supra stomatum serie una in canaliculo posita; hypodermate levi; canalibus resiniferis 2 subepidermalibus; fascibus fibrovascularibus 2 bene distinctis; gemmis oblongo ovatis valde resinosis, luteo roseis; strobilis subcylindricis vel longe oblongis, leviter attenuatis obtusis, subsessilibus, pallide brunneis, saepe ochraceis, haud nitidis, 5.5-10 cm. longis, 3.5 latis, solitariis; squamis transverse oblongis,

apice integris saepius reflexis, intus flabellatim striatis, 20-25 mm latis, 15-18 altis. Bracteis inclusis, fere ovalibus, 7-8 mm. longis, dimidiam vel tertiam squamam aequantibus, tertio supero dilatato, lacerato, mucronato. Seminibus subtriangularibus, angulosis, lutes-

Fig. 1.—Abies durangensis (Fot. J. Fernández).

centibus, 8-10 mm. longis, resiniferis; ala lata fere triangulari, leviter auriculata, apice rotundata, brunneo lutescente; 15-18 mm. longa, 7-8 lata Ligno duro, pallide subaurantiaco, vel roseo. Habitat in Los Pinos Altos, propre Ocampo, Chih., El Salto, Dgo. Typus in Instituto de Biología, México.

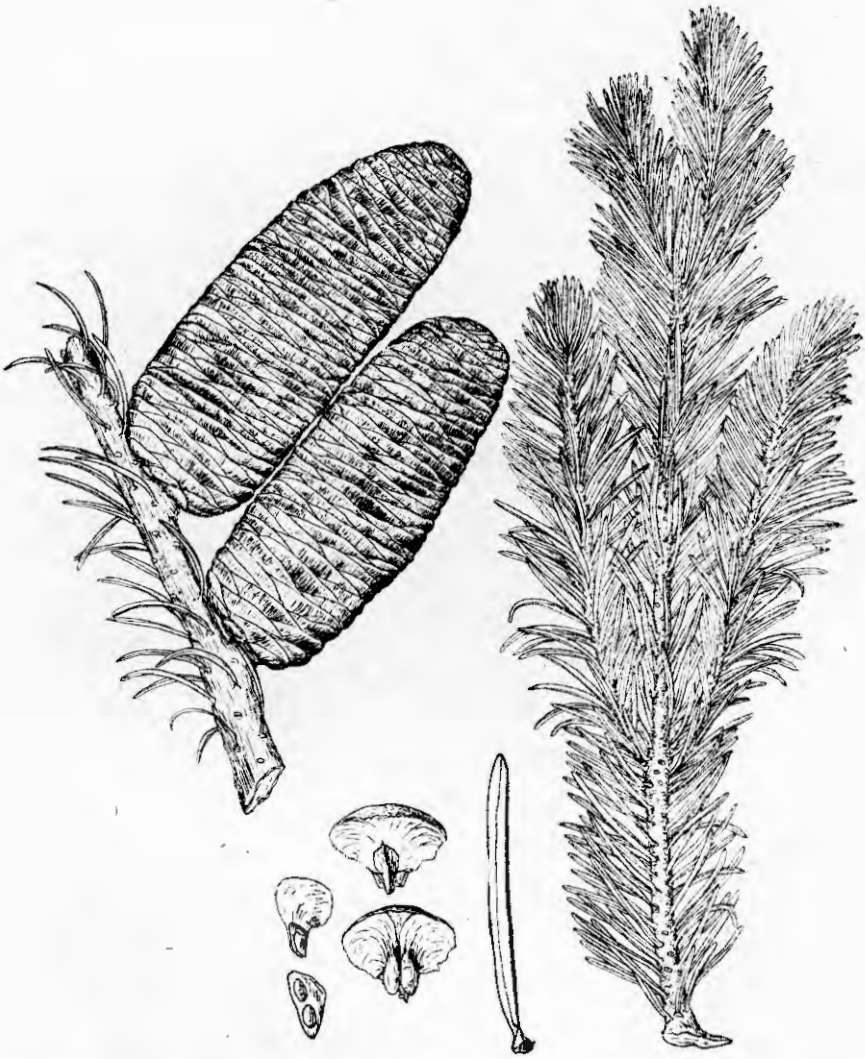

Fig. 2.—Abies durangensis sp. n. de El Salto, Dgo. x 2 (Dib. de M. Ornelas E.)

Árbol de 30 a 40 metros de altura, con tronco de 60 cm. a un metro de diámetro; de copa angosta, subpiramidal o ligeramente redondeada; corteza profundamente hendida, de 3 a 4 cm. de espesor y de color rojizo obscuro, con la superficie cenicienta; ramas extendidas y ramillas erguidas y opuestas, de color moreno obscuro, ásperas, con escamas casi circulares.

Hojas lineares, subaglomeradas, subdísticas, torcidas en la base, rectas o muy levemente falcadas, con el ápice redondeado u obtuso; tienen una hendedura longitudinal profunda en la cara superior, que corresponde con una costilla en la cara inferior: miden de 25 a 40 mm. de largo a veces hasta 48, por 1.5 de ancho; su color es verde claro, muy glaucas abajo; presentan estomas en la cara inferior en dos bandas blanquizcas separadas por la costilla, con 10

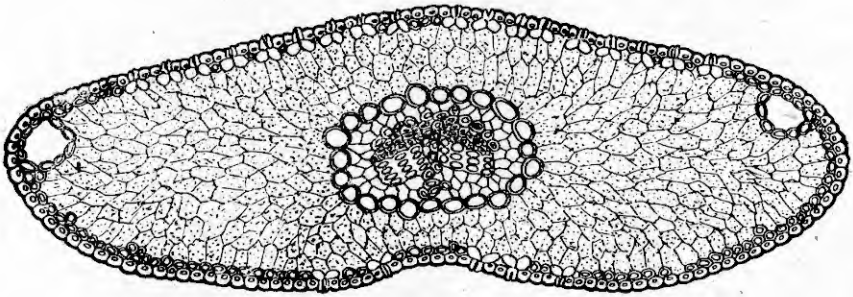

Fig. 3.—Abies durangensis sp. n. Corte transversal de la hoja.

hileras en cada una; una o dos hileras en la cara superior, en el fondo de la hendedura; hipodermo uniforme y delgado, formado de dos hileras de células gruesas e irregulares; los canales resiníferos son dos, externos, situados en los extremos hacia la cara inferior; el endodermo está formado por células esféricas desiguales; los haces fibrovasculares son dos, algo separados.

Yemas oblongo ovoides, muy resinosas, de color amarillento rosado.

Conos subcilíndricos o largamente oblongos, ligeramente atenuados, romos, subsésiles, de color moreno claro frecuentemente ocre, opacos; miden de 5.5 a 9 cm. de largo, a veces hasta 10, por

3.5 de ancho en su parte media; son solitarios pero se producen próximos apareciendo por pares o en grupos hasta de 5 o 7; las escamas son transversalmente oblongas, con el ápice entero y frecuentemente reflejado hacia dentro, y los bordes laterales irregularmente rasgados, denticulados; superficie interna con estrías regulares y abanicadas. Miden de 20 a 25 mm. de ancho por 15 a 18 de alto. Bráctea inclusa, casi oval, cuneada, de 7 a 8 mm., llegando hasta la mitad o un tercio de la escama, con el tercio superior ensanchado y rasgado y con una punta central corta. Semilla casi triangular, angulosa, de color amarillento, de 8 a 10 mm. de largo, con vejigas resiníferas; ala ancha, casi triangular, levemente auriculada, con el ápice redondeado, de color amarillento, de 15 a 18 mm. de largo por 7 de ancho. Madera fuerte, de color pálido levemente naranjado o rosado. Se le ve en regiones sombrías y abrigadas, en las barrancas y en los cañones húmedos, sobre terrenos fértiles, en alturas de 2,200 a 2,933 metros. Se asocia con **Pinus chihuahuana, Pinus ayacahuite Var. brachyptera** y con **Pseudotsuga mucronata.**

Tuve a la vista ejemplares colectados en:

Los Pinos Altos, cerca de Ocampo, Chih. (Prof. J. H. Faull)

Montes cercanos a Creel, Chih.

Región O. del Río Papagochic, Chih.

Vertiente del Río Oteres, Chih.

Mesa del Correo, Chih.

El Salto, Dgo.

Tepehuanes, Dgo.

Alameda Canelo, Ejido de San Pablo, Pueblo Nuevo, Dgo.

La Pipa, a unos 2 Km. del Picacho de Zozaya, Sierra Madera, O. de Coah. de 2,866 a 2,933 metros (Johnston 9.010).

Cañón Charretera, Sierra Madera, O. de Coah. de 3,166 a 2,900 metros. (Johnston 9050).

El tipo fué colectado en 1939 por el Prof. J. H. Faull, quien me lo pasó para su estudio. Los Sres. Ings. C. E. Blanco y J. Fernández colaboraron empeñosamente enviándome el material necesario.

Abies mexicana Martínez. Sp. nova

Arbor 30-40 metralis, diametro 30-50 cm., trunco recto, coma conica vel pyramidali; cortice 10-15 mm. crasso, levi, cinarescente; ramis patentibus, plerumque verticillatis. Foliis confertis, spiraliter

Fig. 4.—Abies mexicana sp. n. (Fot. de I. Larios).

dispositis, crassis, undique vertentibus, haud distichis neque basi tortis, rectis vel subfalcatis, rigidis, apice obtuso rotundatis; utrinque costulatis vel supra convexis subplanisve; 13-20 mm. longis (plerumque 15-17), 1.5 mm. latis, pallide viridibus, subtus subglaucis,

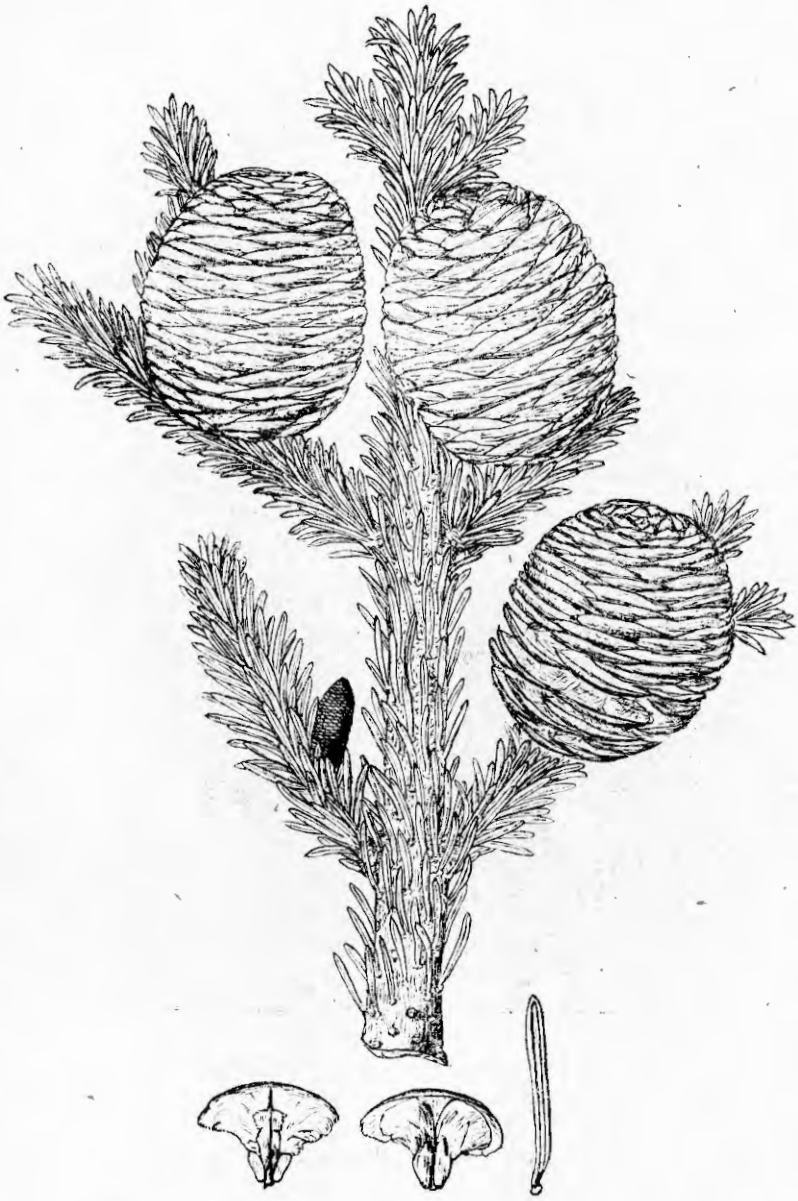

Fig. 5.—Abies mexicana sp. n. Ramo, escamas y hoja.

utrinque stomatosis; canalibus resiniferis 2, subepidermalibus; hypodermate crasso; fascibus fibrovascularibus 2 approximatis. Gemmis globulosis, valde resinosis. Strobilis erectis, solitariis, resinosis, subsessilibus, breviter oblongis vel oblongo ovoideis, apice rotundatis, primum obscure violaceis, demum obscure brunneis, cinerascentibus; 6-8 cm. longis, 4-5 latis, valde resinosis. Squamis late cuneato obovatis, concavis, apice integris rotundatis, leviter reflexis, margine parcius irregulariter dentatis, 20-23 mm. latis, 25-26 altis. Bracteis inclusis, ad basem cuneatis, in tertio supero coarctatis, margine rotundato eroso, apice in acumen 4-5 squamae totius longitudinem aemulans producto. Seminibus 10 mm. longis, 4-5mm. latis, resiniferis. Ala gracili, extus torta, ob puncticulos minutissimos confertos violacea, cum semine 20 mm. longa, margine externa irregulari. Ligno albido. Habitat in Cañón de Vivanco, Sierra de Sta. Catarina, N. L et in Los Lirios, Arteaga, Coah. Vulgo: pinabete vel guallamé blanco. Typus in Instituto de Biología, México.

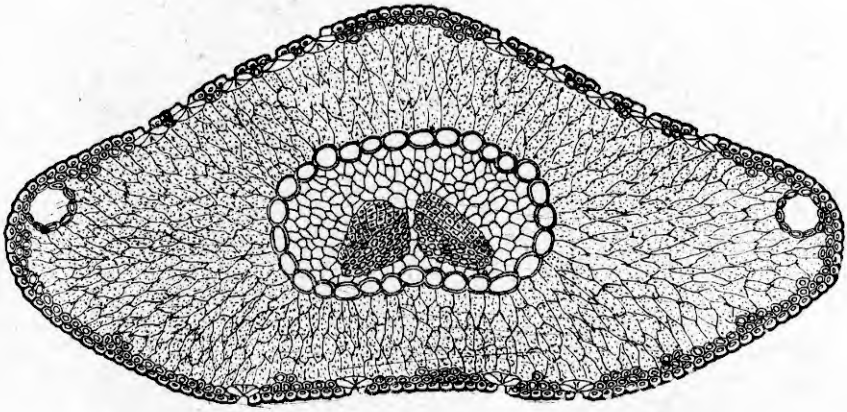

Fig. 6.—Abies mexicana sp. n. Corte transversal de la hoja.

Es árbol de 30 a 40 metros de altura, por 35 a 50 cm. de diámetro, de tronco recto, con la copa cónica o piramidal; corteza delgada, de 10 a 15 mm. de espesor, casi lisa, de color grisáceo; ramas extendidas, comúnmente verticiladas.

Hojas aglomeradas, dispuestas en espiral, gruesas, dirigidas en todos los sentidos, no dísticas ni torcidas en la base, rectas o leve-

mente falcadas, rígidas, con el ápice obtuso o redondeado; tienen costilla en ambas caras o bien la superficie es convexa o algo aplanada en la cara superior; miden de 13 a 20 mm. de largo, más comúnmente de 15 a 17, por 1.5 de ancho; su color es verde claro, algo glaucas abajo; presentan estomas en ambas caras: 4 o 5 hileras a cada lado de la cresta y unas 10 a 12 en la cara superior; hipodermo grueso, especialmente en la costilla inferior, compuesto de dos hileras de células irregulares y 3 o 4 en el espesamiento semilunar correspondiente a la cresta inferior; los canales resiníferos son dos, externos y situados en los extremos hacia la cara inferior; el endodermo está formado de células esféricas desiguales; los haces fibrovasculares son dos, casi contiguos.

Yemas globulosas, muy cargadas de resina

Conos erguidos, solitarios y subsésiles, cortamente oblongos u oblongo ovoides, de ápice redondeado, de color violáceo obscuro cuando tiernos y moreno cenicientos al fin. Miden de 6 a 8 cm. de largo por 4.5 de ancho y son muy resinosos. Las escamas son anchamente cuneado obovadas, cóncavas, con el ápice redondeado y entero, ligeramente reflejado hacia dentro; toscamente dentadas en los bordes laterales, con pocos dientes irregulares; miden de 20 a 23 mm de ancho por 25 a 26 de alto. Bráctea inclusa, cuneada hacia la base, estrangulada en su tercio superior y con el borde redondeado y eroso, llevando una prolongación central aguda que llega a las 4/5 partes de la escama. Semilla de 10 mm. de largo por 4.5 de ancho, con vejigas resiníferas. Ala delgada, torcida hacia fuera, de color violáceo debido a la infinidad de puntos de ese color, de 20 mm. de largo incluyendo la semilla, con el borde externo irregular. Madera blanca, poco resistente. Se asocia con **Pseudotsuga mucronata** y con **Pinus Montezumae,** en altura de 2,900 a 3,000 metros, en terrenos pobres, moderadamente húmedos.

Se colectó en el Cañón de Vivanco, Sierra de Sta. Catarina, N. L. y en Los Lirios, Arteaga, Coah. Vulgarmente se le llama Pinabete o Guallamé blanco.

Abies Vejari Martínez. Sp. nova.

Se asemeja al **Abies mexicana** por su porte y por el aspecto de su follaje; sin embargo, presenta características suficientes para con-

siderarlo en rango específico. Las hojas en el Abies mexicana son aplanadas en la cara superior o presentan cresta en ambas caras, en tanto que en el **Abies Vejari** son más o menos hendidas en la cara superior. La principal diferencia está en la bráctea, la cual en el Abies Vejari es exerta, larga y gradualmente cuneada y con una punta larga y aguda que sobresale, mientras que en el Abies mexicana es inclusa y con una punta corta.

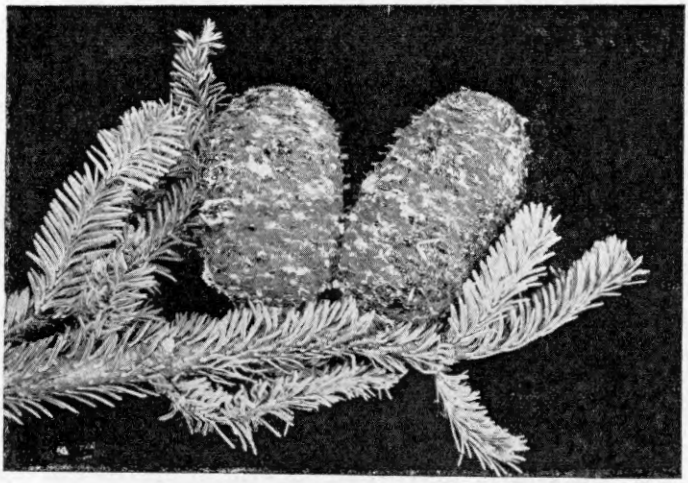

Fig. 7.—Abies Vejari sp. n. Norte Miquihuana, Tamps.

Arbor 30-40 metralis, diametro 30-50 cm., trunco recto, coma conica vel pyramidali; cortice 10-15 mm., levi, cinarescente; ramis patentibus, plerumque verticillatis. Foliis confertis, spiraliter dispositis, crassis, undique vertentibus, haud distichis nequei basi tortis, rectis vel leviter falcatis, apice breviter acutatis, 15-18 mm. longis, 1.5 mm. latis, supra leviter sulcatis, subtus carinatis, pallide virentibus, subglaucescentibus, utrinque stomatosis; canalibus resiniferis 2 subepidermalibus; hypodermate bene evoluto in parenchyma penetrabili; fascibus fibrovascularibus 2, approximatis. Gemmis globosis, valde resinosis. Strobilis erectis, solitariis, resinosis, subsessilibus, oblongis, obtusis, junioribus atropurpureis, adultis fulvo viridibus. Squamis concavis, subtriangularibus, margine superiore integro rotundato, subreflexis, 25 mm. longis, 20 mm. altis; bracteis exertis ad basem attenuatis, apice longe acutato mucronatis, margine sub apicem

eroso lacera. Seminibus 10 mm. longis; ala gracili, subtriangulari, late truncata, violaceo lutea, 15-22 mm. (cum semine) longa, 12 mm. lata. Vulgo: Hayarín. Habitat in Picacho del Nacimiento, El Pinal, La Virgen y Gómez, propre Miquihuana, Tamaulipas, et in Sierra de Sta. Catarina, N. L. Typus in Instituto de Biología, México.

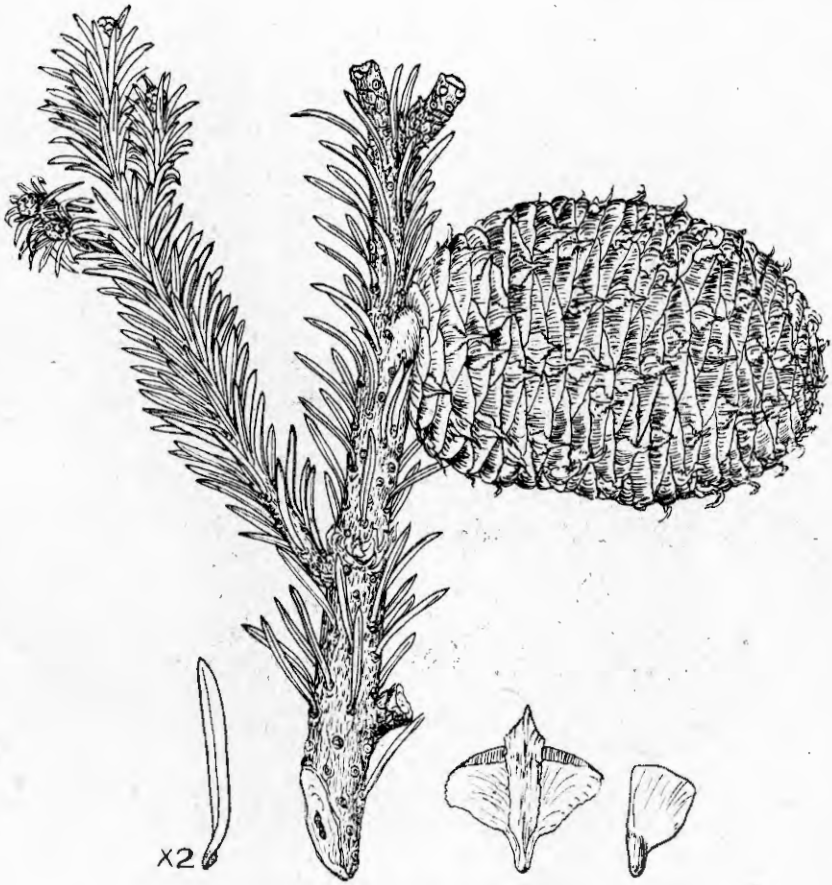

Fig. 8.—Abies Vejari sp. n. Norte Miquihuana, Tamps.

Es árbol de 30 a 40 metros de altura, por 30 a 50 cm. de diámetro, de tronco recto, con la copa cónica o piramidal; corteza delgada (10 a 15 mm. de espesor), lisa, de color grisáceo, con manchas

blancas horizontales; ramas extendidas y comúnmente verticiladas Hojas aglomeradas, dispuestas en espiral, gruesas, dirigidas en todos sentidos (no dísticas ni torcidas en la base) rectas o levemente falcadas, rígidas, con el ápice cortamente agudo y córneo; tienen una hendedura longitudinal que se desvanece hacia el ápice, y una costilla en la cara inferior; miden de 15 a 20 mm. de largo por 15 de ancho; su color es verde claro algo glauco abajo; presentan estomas en ambas caras: 9 o 10 hileras a cada lado de la cresta, 4 a cada lado del surco; hipodermo grueso, con algunas penetraciones en el clorénquima y compuesto de dos hileras de células irregulares, tres en los espesamientos y tres o cuatro en el engrosamiento semilunar correspondiente a la cresta; los canales resiníferos son dos, externos y situados hacia la cara inferior; el endodermo está formado de células esféricas desiguales; los haces fibrovasculares son dos, casi contiguos.

Yemas globulosas, muy resinosas.

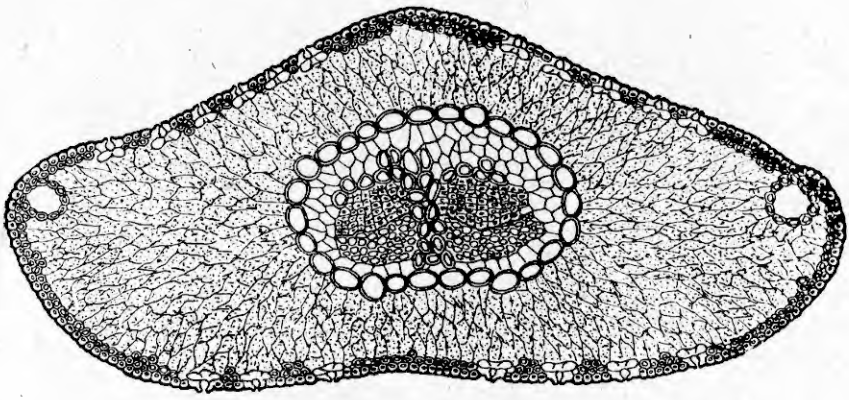

Fig. 9.—Abies Vejari sp. n. Corte transversal de la hoja.

Conos erguidos, solitarios y subsésiles, oblongos u oval oblongos, de color violáceo muy obscuro al principio y amarillento verdoso después; muy resinosos. Se producen en las ramitas cercanas a la cúspide del árbol. Miden unos 8.5 cm. de largo. Las escamas son cóncavas, casi triangulares, con el ápice redondeado y entero, ligeramente reflejado hacia dentro y con los bordes laterales erosos. Miden 25 mm. de largo por 20 de alto. Bráctea exerta, gradualmente

atenuada hacia la base, no estrangulada, con los bordes de la mitad superior rasgados y con una prolongación central larga y aguda, que sobresale.

Semilla angosta, de 10 mm. de largo, con vejigas resiníferas. Ala delgada, casi triangular, anchamente truncada, de color amarillento violáceo, de 22 mm. de largo incluyendo la semilla, por 12 de ancho en la parte superior y con los bordes enteros.

Colecté ejemplares en el Picacho del Nacimiento, a unos 20 Km. al N. de Miquihuana, Tamps. Existe también en otras localidades

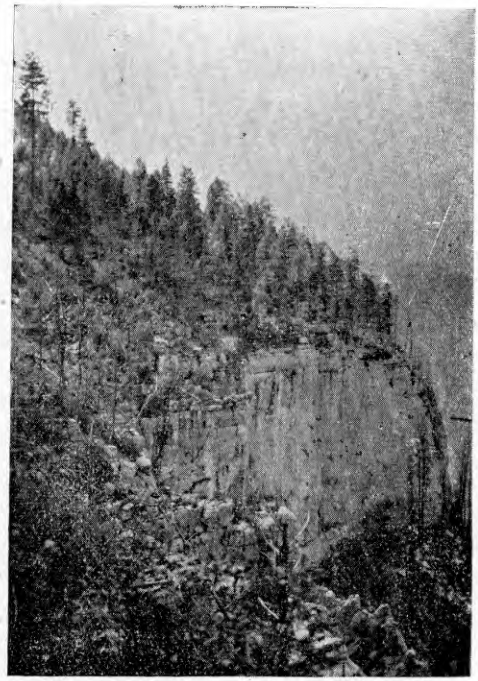

Fig. 10.—Abies Vejari sp. n. Picacho del Nacimiento, al Norte de Miquihuana, Tamps

vecinas denominadas El Pinal y La Virgen y Gómez. Se ha observado también en la Sierra de Sta. Catarina, N. L. Se encuentra en terrenos pobres y moderadamente húmedos, en alturas de 2,800 a 3,000 metros, ocupando en las regiones citadas de Tamaulipas unas 500 hectáreas. Se asocia con **Pseudotsuga mucronata** y **Pinus Montezumae,** y en los lugares más elevados con **Pinus Hartwegii.**

Su madera es ligera, de hilo uniforme, poco resistente, de color blanco con tinte levemente amarillento o rosado.

El nombre vulgar es Hayarín. Se denominó en honor del Sr. Lic. Octavio Véjar Vázquez, Ministro de Educación Pública, quien ha favorecido el desarrollo de las ciencias y las artes.

Dibujos del Sr. M. Ornelas C.