

EL PILO (= SOPHORA TETRAPTERA, Ait.)

ANOTACIONES SISTEMÁTICAS Y FITOGEOGRÁFICAS

POR

Francisco FUENTES

Jefe de la Sección Botánica del Museo Nacional (Chile)

A insinuación de nuestro colega el señor director de esta Revista, vamos a publicar algunas anotaciones nuestras sobre el pequeño árbol papilionáceo llamado en Chile **Pilo** o **Pelú** (*Sophora tetraptera*, Ait.), el cual se ha hecho notable por su gran variabilidad y amplia distribución geográfica.

SINONIMIA VULGAR.—**Pilo** y **Pelú** en el sur de Chile;
Mayu-monte en las islas de Juan Fernández;
Toromiro en la Isla de Pascua;
Houma y **Kowhai** en Nueva Zelanda.

SINONIMIA CIENTÍFICA.—*Sophora tetraptera* AITON, Hort. Kew (1798).

Sophora microphylla Jacq.

- » *microphylla* Salisbury (1808).
- » *Macnabiana* Grah. (1838).
- » *Fernandeziana* Philippi (1856).
- » *Masafuerana* » (1873).
- » *Cassioides* » »
- » *Reedeanana* » »
- » *Toromiro* » » etc., etc. (véase el Index kewensis (1893), II, pág. 822).

CARACTERES BOTÁNICOS PRINCIPALES

Arbol grueso hasta de 10 m. de altura o arbusto con ramas delgadas, difusas, tomentosas en las partes nuevas. Hojas de 6 a 22 pares de hojuelas; éstas son trisaovada-orbiculares, a veces elípticas u ovalado-espatuladas, de 1 cm. de largo y de 5 mm. de ancho por término medio. Flores amarillas vistosas, en racimos cortos, de más o menos 4 cm. de largo, con el cáliz poco hinchado y tomentoso. Fruto, una legumbre abultada de 4 a 12 cm., ribeteada de 4 alas algo denticuladas, a veces rudimentarias, con 1 a 10 semillas redondeadas.

Habita en Chile desde el río Maule al sur hasta la Patagonia occidental, en Juan Fernández, Isla de Pascua y Nueva Zelanda. Florece en Agosto-Octubre. (Véase Reiche, Flora de Chile (1898), II, pág. 53; Gay II, pág. 216, bajo *S. microphylla* Hook; J. D. Hooker, Handbook of the New Zealand Flora (1867) págs. 52 y 53; Lamarck, Encyclopédie Méthodique, Botanique, VII, pág. 229, id. Pl. 325, fig. 1 y 3.

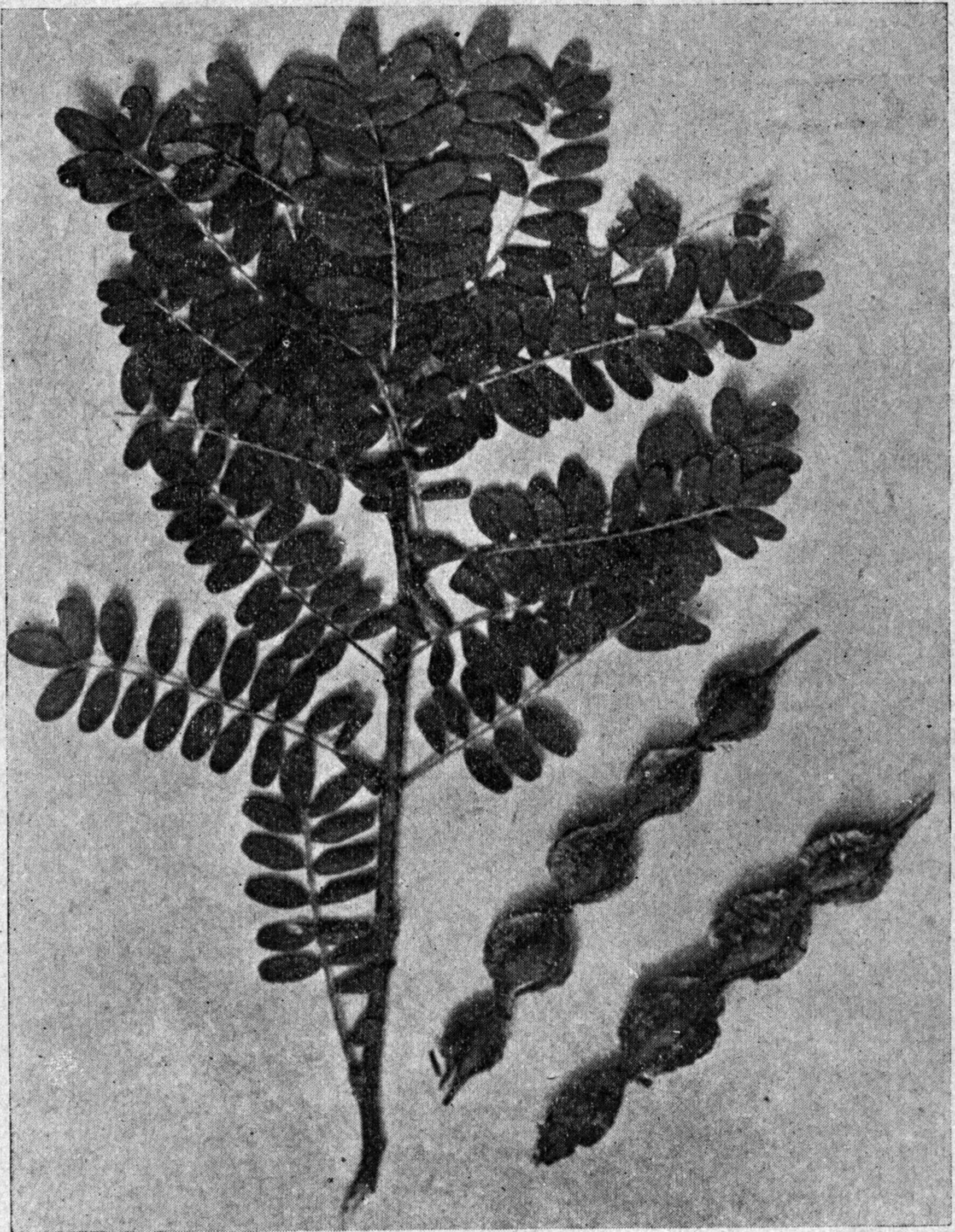
DISCREPANCIA DE LOS CARACTERES ESPECÍFICOS

En la discrepancia anterior entran ejemplares de formas muy variadas.

La variabilidad entre los caracteres especiales del Pilo chileno se nota en la morfología de casi todos sus órganos.

Así, la fotografía tomada por el autor en 1894 muestra ejemplares gigantescos en la orilla del lago Llanquihue; mientras que uno estudiado en la Isla de Pascua (1) en mi excursión de 1911 no alcanzaba a 1.50 m. de altura por el grueso del brazo humano. Sus ramas cortas, poco divididas, crecen

(1) F. FUENTES. Reseña Botánica sobre la Isla de Pascua. Bol. Mus. Nac. Ch., V, N.º 2 (1913), pág. 333.



TOROMIRO (DE LA ISLA DE PASCUA)

FOTOGRAFÍA ORIGINAL

perpendiculares al tronco y no caídas como en la planta continental. Esta forma insular concuerda con el Pilo por la legumbre pequeña y 4-alada; pero difiere en las hojas. Y los individuos de Juan Fernández son también pequeños, delgados, con legumbre *sin alas desarrolladas* y las hojuelas de otras formas.

En cuanto a la planta de Nueva Zelanda, se presenta en dos variedades según HOOKER, l. c.; *var. grandiflora* con tallo grueso, y *var. microphylla*, con ramas delgadas, flexuosas como en el sur de Chile.

Las variaciones de las hojas son todavía más notables que las del tallo; se refieren al número de hojuelas, su consistencia, tamaño y forma de la lámina y tomento que las cubre.

El Dr. PHILIPPI da el dibujo de las hojuelas y pétalos de sus especies *E. Fernandeziana*, *T. Masafuerana*, *E. Reedeanana*, etc. en una revista botánica alemana (1).

Se ha dicho que en las plantas de Juan Fernández las hojuelas son menos numerosas, 6-10 pares; más cortas, obtusas y gruesas en Masafuera; más grandes y espatuladas en Masatierra. Un tomento rojizo que muestran las ramas y hojas de la planta continental se presenta blanquecino en los individuos insulares.

En el Toromiro (2) de Pascua (1911) la raquis mide 4-6 cm. Las hojuelas se hallan en 9-12 pares; son menores y más peludas que las de la *E. Fernandeziana*; miden 6 a 9 mm. de largo por 4 mm. de ancho. Difieren también de las hojuelas de la *E. Masafuerana* por su poca consistencia y por su

(1) R. A. PHILIPPI. Botanische Zeitung (1873), págs. 737-744, Tab. VIII.

(2) PHILIPPI no dió los caracteres del Toromiro. En algunas islas polinesianas **Toromiro** significa *madera dura*; toro-duro, miro-madera. Pero en Nueva Zelanda, **Toromiro** es el *Podocarpus ferrugineus*, y en Tahití es la *Thespesia populnea*.

forma que no es trasaovada ni ancha, sino ovalado-alargada; a veces algo escotada y casi truncada, su tomento blanco, sedoso y tupido desaparece en parte como en las otras variedades, con la edad, principiando por el lado superior de la lámina.

Hemos visto en ejemplares neozelandeses canjeados con los Herbarios de T. Kirk y D. Petrie, de la Isla Norte e Isla Sur, respectivamente, que las pinas de la variedad *mycrophylla* se dan en número de 15 a 25 pares; con el tamaño general de 4-6 mm., forma casi elíptica, aovada, a menudo escotada y de consistencia débil, como en el Toromino y algunas formas continentales de Valdivia y Taitao.

Las flores y frutos de esta *Sophora* varían igualmente en las diferentes localidades mencionadas.

Según PHILIPPI, la corola es más encorvada y la uña más larga en las plantas del grupo fernandeziano. Pero este carácter no es exclusivo para las plantas de esa región; he observado formas idénticas en los alrededores de Puerto Montt.

Unas legumbres de Masatierra, coleccionadas por el Dr. Bürger, y conservadas en el Instituto Pedagógico, son más alargadas (8-14 cm.) y ricas en semillas (8-12) que las del Pilo continental. Y especialmente *no presentan alas desarrolladas*, sino rudimentarias; la vaina aparece perfectamente cerrada. Observaciones análogas hace el Dr. SKOTTSBERG (3) sobre legumbres que ha recogido en la isla Masafuera.

Las muestras de legumbres que traje de la Isla de Pascua miden 4-7 cm. de longitud y contienen 5-6 semillas amarillentas redondeadas; las 4 alas más o menos desarrolladas como en nuestro Pelú; pero la pared de la vaina menos gruesa y coriácea que en los ejemplares de Nueva Zelanda. Las alas suberosas se desprenden fácilmente de la vaina en la madurez. (Fot. orig.)

(3) C. SKOTTSBERG. Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 51, N.º 9, pág. 8, id. Band 56, N.º 5, pág. 247.

SISTEMÁTICA

¿Una sola especie o varias? Hé aquí un problema de difícil solución, la cual dependerá del criterio o apreciación de los botanistas.

Tomando a la letra las características de esta especie, dadas por DE CANDOLLE (4) y HOOKER f., l. c., no es fácil la determinación bien exacta de los ejemplares de esta *Sophora*, provenientes particularmente del sur de Chile. Tal es su gran variabilidad, lo que ha inducido a los botánicos a establecer nuevas especies.

HEMSLEY (5) acepta la génesis común de esas especies de PHILIPPI en la *S. tetraptera* de AITON y han seguido su sinonimia otros botánicos eminentes (6).

SKOTTSBERG l. c., que ha estudiado en los últimos años la región austral de Chile y las islas nombradas, reconoce que existen dificultades para fijar especies entre las *Eduardsias* chilenas, a causa de la discrepancia que se nota entre las plantas insulares y continentales. Así, un ejemplar coleccionado por él en Queilén (Chiloé) y obsequiado al Herbario chileno coincide con la especie *E. eximia* GANDOGER, la misma planta llamada *E. Macnabiana* GRAH. Ya los individuos de las islas Masatierra y Masafuera los considera bajo una *subespecie*, la *Sophora Fernandeziana* PHIL., en razón de su prioridad y diferenciaciones de la legumbre y hojas.

Aunque las características señaladas por PHILIPPI para sus especies son más o menos constantes, considero muy aceptable reducir esas especies a la *S. tetraptera* de AITON, dejando sub-

(4) DE CANDOLLE. Prodrumus, II, pág. 97.

(5) HEMSLEY. Rep. scient. result. voy. Challenger.

(6) F. JOHOW. Flora de Juan Fernández (1896), pág. 88. REICHE, l. c.

sistente la *G. Fernandeziana* como **subespecie** con su variedad o forma *Masafueranana*, ya que la legumbre *con rudimentos de alas* es común a las plantas de ambas islas y constituye un carácter importante.

En efecto, el estudio comparado del material de nuestro Herbario y las investigaciones con material fresco en las mismas localidades de la planta me han permitido reconocer que las características diferenciales de la especie típica son en general aplicables a alguna de las variedades o formas del continente e islas chilenas. A las mismas conclusiones se llega si observamos una escala de variaciones entre los ejemplares chinos i de Nueva Zelanda. Un estudio anatómico comparado nos ha demostrado en las plantas de diferentes rejiones las mismas formas celulares indicadas por Solereder (1).

Especial interes para la comparación me han ofrecido las muestras tomadas por el Prof. M. Espinosa en Chiloé y Lechler en Valdivia; en ellas hay hojas con 25 hojuelas pequeñas, traovadas, casi elípticas y con la consistencia de la planta neozelandesa.

Otros ejemplares con etiquetas de C. Gay, Simpson y Germain, tienen las flores grandes y variedades de hojas. La muestra del Dr. SKOTTSBERG (Queilen-Chiloé) presenta hojas bien semejantes a las de Masafuera. La especie *cassioides* (continental) de PHILIPPI puede asimilarse a ciertas formas de la *Fernandeziana* y de la *Macnabiana* tanto por las flores como por las hojas.

La planta pascuense apenas podría apartarse como una forma de la especie principal de Nueva Zelanda, en donde también la planta varia considerablemente, según BENTHAM. Pequeñas diferencias sobre el tamaño de la planta, número de pinas y su forma, mientras la legumbre permanece idéntica,

(1) H. SOLEREDER. Systematische Anatomie der Dicotyledonen. Stuttgart, 1899, pág. 288-319.

no bastarían a mi ver para establecer ni como variedad la *E. Toromiro*.

El Dr. JOHOW participa de la idea de dejar como especie la *E. Fernandeziana* PHIL., derivada de la planta original de



FIG. 2.—*Sophoras* en orillas del lago Llanquihue

Chile o de Nueva Zelanda. Esto no tendría nada de raro si se observa que las especies naturalizadas en las islas oceánicas pierden con frecuencia sus medios flotadores por una desaparición paulatina o selección natural; sin duda las formas supervivientes corresponderían a las semillas de las legumbres menos aptas para emigrar. También en el continente hemos en-

contrado muestras de Pelú con la legumbre poco alada, pero *no tan reducidas las alas* como en las plantas de las dos islas.

¿Y por qué no habrían perdido sus alas las legumbres de las plantas pascuense y neozelandesa? ¿O las plantas fernandezianas han tenido su origen en la *Sophora macrocarpa* SMITH (Chile), cuya legumbre no tiene alas, se propaga bien por el agua i posee hojas gruesas y mayores que las de la *S. tetraptera*?

Tales cuestiones no tienen contestación segura, debido principalmente a la escasez de material que queda en las islas por el ataque de los animales herbívoros; en Pascua talvez no habrá mas de 3 matas. Esto no permite a veces identificar las formas vivas con la especie principal, sobre todo en las especies adaptadas a las islas oceánicas.

El Pelú ofrece, pues, un ejemplo interesante para los evolucionistas.

AREA GEOGRÁFICA

La *Sophora tetraptera* se ha extendido en las provincias australes de Chile, sobre todo en la costa, rara en la región central-andina, desde Maule al sur hasta el 45° 25' según SKOTTSBERG. Fuera del grupo Juan Fernández, Pascua y Nueva Zelanda debe existir en varias otras islas del Pacífico, por su fácil transporte mediante las corrientes marinas.

Aparece citada como habitante de la isla Chatham (1) entre Nueva Zelanda y Sud-América; pero carecemos de literatura para indicar otras localidades, a parte de ser escasos los datos florísticos de muchas islas de la Oceanía.

La planta asciende por la orilla de los ríos, lagos y quebradas mediante el viento, que sacude las legumbres pendien-

(1) F. MUELLER. The Vegetations of the Chatham-Islands.

tes de las ramas durante largo tiempo despues de su maduración,

Observando la dirección pe las corrientes oceánicas en un mapa físico no es posible cerciorarse de si esta planta pasó originariamente de Nueva Zelanda a Chile, y de aquí a nuestras islas, o lo contrario.

Hoy se encuentran escasos ejemplares en las islas fernandezianas, por la explotación como madera firme para herramientas, muebles y combustible; además la comen los animales, escapando uno que otro ejemplar en los parajes inaccesibles.

Los pascuenses agotaron la planta que antes abundaba en sus chozas, botes, remos, mazos, bastones con cabeza humana y otros *toromiros* o estatuitas de madera; con estas últimas imitaban los grandes monumentos monolíticos del cráter Ranaroraca, llamados «mohais». El único ejemplar que observamos en 1911 se conserva entre grandes peñascos en el flanco interior del hermoso cráter-lago Ranakaw, al S. W. de la isla.

En resúmen, la *Sophora tetraptera* AIT. constituye una planta útil, muy interesante por su gran polimorfismo, su historia y distribución geográfica.

