

## DE COMO EL ABATE MOLINA VIO Y DESCRIBIO LOS LAGOS CHILENOS

por el prof. HUGO GUNCKEL

Presidente de la Academia Chilena de Ciencias Naturales

En 1900, el distinguido investigador de la Cordillera andina de la provincia de Llanquihue, el Dr. Francisco Fonck, publicó el segundo tomo de los famosos *Viajes de Fray Francisco Menéndez a Nahuelhuapi*, insertando además en esta obra algunos otros documentos originales del P. Menéndez, relacionados con el tema general de sus exploraciones realizadas desde enero de 1791 a la región del lago Nahuelhuapi y terminados en los meses del verano de 1794, partiendo desde Chiloé.

Entre estos documentos o trabajos independientes, Fonck publicó una *Descripción de la laguna de Nahuelhuapi*<sup>1</sup>, en la cual el P. Menéndez da a conocer interesantes datos descriptivos de ese paraje.

Es una sucinta descripción, escrita con un estilo elegante y propio del autor, y en la cual "la claridad de su bosquejo geográfico no deja que desear, de modo que no hay dificultad alguna de ubicar los puntos y lugares que indica en su relación a los conocidos actualmente" (Fonck, l. c.: 319-20).

Menéndez no sólo presenta datos de su propia cosecha, fruto de sus cuatro viajes a Nahuelhuapi, sino que hace uso de opiniones de otros autores, cuyas obras y trabajos debió haber estudiado previamente. Así, por ejemplo, principia la descripción de la laguna en referencia, afirmando que "es una de las más particulares del Reyno de Chile, según dice el Abate Molina, en su historia del Reyno de Chile".

En este breve trabajo no comentaré la descripción propiamente tal que nos ofrece el P. Menéndez de los accidentes geográficos, de los indígenas que vivían en dicha región, ni de sus costumbres, aunque son todos datos muy pocas veces utilizados por los etnólogos que han estudiado la prehistoria de aquella región tan rica en manantiales para los investigadores en los distintos campos de la ciencia.

La cita que hace Menéndez de Juan Ignacio Molina, nos revela que "el humilde fraile de Ocopa y Chiloé no carecía de instrucción y se esforzaba de adquirir conocimientos, consultando las obras que se pusieron a su alcance. Es digno de notarse, escribe el Dr. Fonck, que en la Colonia de esa época se había despertado algún interés por la ciencia y las letras, puesto que

la obra de Molina, que había producido sensación en Europa, llegó a circular también hasta en las lejanas playas del Pacífico" (l. c.: 320).

La cita que hace el P. Menéndez de la obra del abate Molina dice textualmente así: "Las lagunas de agua dulce están situadas en el Reyno de Chile en las partes mediterráneas, siendo las más principales las de *Ridaguel*<sup>2-3</sup>, *Aculeo*<sup>4</sup>, *Taguatagua*<sup>5</sup>, *Lauquén*<sup>6</sup> y *Nahuelguapi*. Estas dos últimas, que se encuentran en las provincias de los araucanos, son las mayores de todas: la de *Lauquén*, llamada por los españoles *Laguna de Villarrica*, tiene veinte y tres leguas de circunferencia, y abraza en su centro una hermosa colina que se levanta sobre las aguas a manera de un cono: la de *Nahuelguapi* gira muy cerca de veinte y siete leguas y tiene igualmente en el centro una graciosa isla cubierta de lindísimos árboles. Ambas lagunas sirven de nacimiento a dos grandes ríos; pues del primero sale el de Toltén que desemboca en el Océano Pacífico, y del segundo el río Nahuelguapi que va con su curso hasta el Mar Patagónico, muy cerca del estrecho de Magallanes"<sup>7</sup>.

Molina da estos datos en su *Saggio sulla storia naturale del Chili...*, publicado en Bolonia en 1782, pero seis años antes, al dar a conocer en forma anónima su *Compendio della storia geografica, naturale e civile del regno El Chile*, dio ya a conocer los mismos datos, escribiendo entonces textualmente: "Chile tiene también sus lagos, i los mas notables son: *Pudahuel*, *Aculeu*, *Taguatagua*, *Bucalemu*<sup>8</sup>, *Cahuil*<sup>9</sup>, *Boyeruca*<sup>10</sup>, *Cudi*<sup>11</sup>, *Lauquén* i *Nahuelhuapi*. El lago Lauquén que los españoles llaman de Villarrica, tiene veinte y cuatro leguas de circuito, i en su centro se ve un islote con una bella colina, que se levanta en forma de cono. El de Nahuelhuapi es poco inferior y abraza también un islote. Ambos forman dos grandes ríos: el primero, que es el Toltén, desemboca en el Mar del Sur; el otro, que es el Nahuelhuapi, va a terminar en el Mar del Norte. Los otros lagos son más pequeños que éstos"<sup>12</sup>.

En la segunda edición del *Saggio sulla storia naturale del Chili...*, Molina reproduce más o menos lo mismo que indica en su *Saggio...* de 1782: es decir, co-

munica que los lagos de *Pudahuel*, *Aculeu* y *Taguatagua* se encuentran en el Chile español, y que los de *Lavquen* y *Nahuelhuapi* en el país de los araucanos. (l. c.: 11). Trae sí una novedad, cree Molina que los dos últimos son restos de cráteres de volcanes de otros tiempos, afirmación interesante que merece un pequeño comentario geológico.

Hoy en día no se acepta el origen volcánico de estos lagos, ni de ningún otro de Chile.

En cambio, la ciencia geológica ha podido demostrar que su origen se debió "en parte a la erosión de los glaciares y en parte al estancamiento causado por cordones morrénicos que se hallan en su ribera occidental, al salir de los estrechos valles de la cordillera el hielo se extendió lateralmente, tomando la forma de "glaciares de piedmont" que escavaron las anchas depresiones de los lagos... En la mayor parte de los lagos, el actual desagüe se verifica por el mismo valle por el cual se vaciaron las aguas de deshielo de los glaciares. Una excepción la constituyen los lagos Calafquén y Panguipulli que desaguan lateralmente hacia el sur, hacia el lago Riñihue y al río Valdivia, aprovechando una depresión que, probablemente ya antes de la glaciación existió al pie de los Andes".

"Muchos de los grandes lagos del sur se componen de una parte occidental ancha situada entre el lomaje de las morrenas terminales y de otra parte oriental de riberas rocosas de fuerte declive que se asemeja a los fiordos o canales de Patagonia y que se interna bastante entre los cerros de los Andes"<sup>13</sup>.

Finalmente indicaré que las palabras transcritas del abate Molina, relacionadas con el lago de Nahuelhuapi, según escribe ya el Dr. Fonck, son "importantes para la cuestión de límites para con la vecina Re-

pública Argentina: como el lago Nahuelhuapi, situado según Molina, en el Reino de Chile, se halla en la falda oriental de la cordillera austral, resulta que ésta no formaba el límite entre el Reino y el Virreinato de la Plata que se había formado algunos años antes por la adjudicación de la provincia de Cuyo que pertenecía entonces a Chile, a las demás provincias del Plata. Es éste pues un argumento concluyente que deja desvanecida la opinión de varios autores argentinos de que los territorios situados al Este de dicha cordillera pasaron a la jurisdicción del Virreinato"<sup>14</sup>.

Sobre este argumento existen otros documentos que consideran el lago de Nahuelhuapi como perteneciente jurídicamente al Reino de Chile, es decir a CHILE. En una importante obra, el *Diccionario histórico-geográfico de las Indias Occidentales, América*, por Antonio de Alcedo, se afirma que Nahuelhuapi es "un pueblo en el Reyno de Chile"<sup>15</sup>.

Otro antecedente sobre el mismo tema es un informe del Virrey del Perú, don Francisco Gil de Lemus, que consideraba que la laguna de Nahuelhuapi está situada en las islas de Chiloé (es decir, bajo 'islas de Chiloé' se denominó así a la 'provincia de Chiloé') y por consiguiente "como parte de su gobierno"<sup>16</sup>. Gil de Lemus basó esta afirmación en el informe que el distinguido marino español don José de Moraleda y Montero redactó después de explorar el territorio de la provincia de Chiloé, y donde afirmó categóricamente que la "laguna de Nahuelhuapi pertenece a la jurisdicción de la provincia de Chiloé"<sup>17</sup>.

Muchos años más tarde, al trazar el límite entre Chile y Argentina, el lago Nahuelhuapi pasó a poder de la última nación..., pero esto es harina de otro costal...

## NOTAS

<sup>1</sup>VIAJES DE FRAY FRANCISCO MENÉNDEZ A NAHUELHUAPI, publicados i comentados por Francisco Fonck. Edición centenaria adornada de grabados orijinales del autor, con una vista por Fernando Hess i un mapa. Tomo II: 318-319. Valparaíso, 1900.

<sup>2</sup>RIDAGUEL: En el *Saggio...* de 1782, Molina escribe en italiano *Pudaguel* (l. c.: 55), pero en la traducción española del *Compendio*, debido a don Domingo Joseph de Arquellada Mendoza y publicado en Madrid en 1788, se lee como nombre de esta laguna *Ridaguel* (l. c.: 46), que es sin duda un error de copia o de imprenta; se trata sí de una equivocación que aparece también en la edición del *Compendio* que se hizo en 1878, en la Colección de Historiadores... Tomo XI: 334, bajo la dirección de don Luis Montt.

<sup>3</sup>PUDAHUEL: La laguna de *Pudahuel* o *Pudauél* [33°26' Lat.S 70°50' long.], está situada en la provincia de Santiago, más o menos 13 km. al oeste de la capital de Chile, y recibe las aguas del Mapocho y del riachuelo Lampa. "Al entrar éste en el río hace una estancación o rebalsa que formaba ántes unas pequeñas lagunas o pozancos, los que se designaban con el nombre indígena de PU-DAUYLL (del mapuche *pu*, partícula antepuesta que indica pluralidad y equivale a nuestros artículos *los*, *las*, etc.; y de *dau-ull*, estancado, de *dahuell*; es decir, las aguas estancadas)".

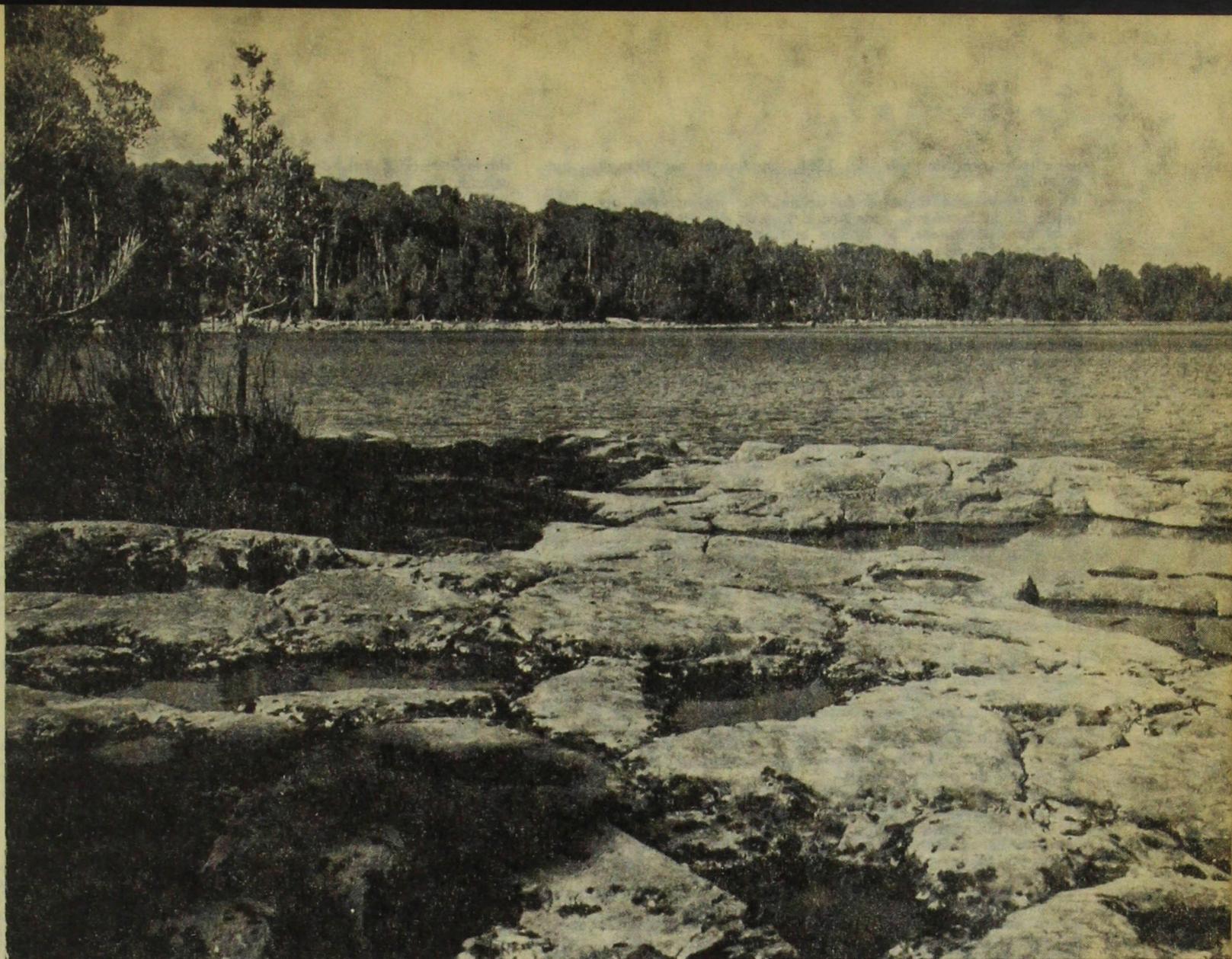
Riso Patrón indica las siguientes variantes de esta denominación geográfica: *Pudahuel*; *Pudagüel*; *Pudaguell*; *Pudauél*; *Pudagüél*; etc.

Ref. Fco. S. Asta Buruaga. *Diccionario geográfica de Chile*. 2ª Edición, pág. 578. Santiago de Chile. 1899. L. Riso Patrón. *Diccionario geográfico de Chile*: 703. Santiago de Chile, 1924.

<sup>4</sup>AGULEU: *Laguna de Aculeo* [33°50' Lat.S 70°55' long.] está situada en la actual provincia de Santiago y presenta una superficie más o menos 40 km<sup>2</sup> con dos islillas en la parte W. Es de aguas dulces, tranquilas; famosas por los pejerreyes que se "criaban en ella, los que han desaparecido por la introducción de especies más voraces". Se encuentra a 356 m.s.m. y desagua por el E al estero de La Angostura. Ocupa una extensa hondonada a la base oriental de cerros que se lavantan al oeste en esos puntos y que se enlazan al Sur con los cerros de Alhué. Sus riberas se abren en terrenos cultivados. Su nombre es una contracción de *aculñ*, hacer llegar, y de *leuvu*, río; es decir, llegó el río.

Ref. Astaburuaga, l. c.: 5; Riso Patrón, l. c.: 4.

<sup>5</sup>TAGUATAGUA: *Laguna de Taguatagua*: [34°30' Lat.S 71°06' long.]. Se encuentra situada en la provincia de O'Higgins, a 15 km. al SO de Malloa. Es de mediana extensión, pero que aumentaba con las lluvias de invierno. Es la transmisión en el curso inferior del río Puelo. Estaba rodeada antes por espesas manchas de totoras y de otras plantas acuáticas. Tenía una pro-



Vista del Lago Puyehue, en la provincia de Osorno. Fotografía del Laboratorio de Fotografía y Microfilm de la U. de Ch.

fundidad media de 3-4 m. Antes eran notables en la laguna de Taguatagua las islillas flotantes, llamadas *chivines* (del mapuche *chivín*, derivado de *chivñ*, rebosar de lleno, según Febrés; es decir, se denomina así al conjunto de tierra, hojas, raíces, etc., que forman una superficie casi firme encima de las aguas estancadas), que se formaban a las orillas de la laguna y que tomaban consistencia "hasta soportar el peso de un vacuno", las cuales desprendidas de sus orillas, por la fuerza del viento iban a navegar por la superficie de aquélla.

En marzo de 1831, don Claudio Gay visitó la laguna Taguatagua, describiendo así este lugar: "En dos meses, poco más o menos, que salí de Santiago, he hecho, entre otras tres grandes escursiones; la primera a Taguatagua, grande i bella laguna, en la cual ví por primera vez aquel grande i singular espectáculo tan maravillosamente cantado por todos los bardos escoceses, i cuyas causas han desconocido los físicos durante mucho tiempo. Consiste en islas flotantes que cubren casi la mitad de la laguna, i que, según la dirección de los vientos, la recorren de norte a sur, o de oriente a poniente. Las visité con cuidado, i después de examinarlas i estudiarlas bien, no he encontrado en ellas más que grandes montones de despojos vegetales, como convólulus, potamogeton, ranúnculos, i sobre todo Typha, Arundo, i otras gramíneas, entrelazadas de mil maneras, i sobre las cuales varan otras plantas flotantes, que pudriéndose, depositan una especie de tierra estremadamente fértil, que se ve aumentado más i más por la destrucción de otros vegetales que nacen entre ellas; de modo que estas islas van creciendo poco a poco, tanto en estensión como en espesor, i es probable de que aquí a algunos siglos esta tierra artificial haya ocupado toda la laguna i cubierto su superficie. Allí mismo, donde ahora solo vemos una gran cantidad de agua, nuestros descendientes no verán más

que una rica mina de turba, materia combustible que se beneficiaría con gran ventaja, i que llegará a ser un alimento mui económico de sus hornos i hogares".

"Sobre estas islas, llamadas *chivines* por los habitantes, ponen sus huevos todos esos pájaros tan notables por su número como por sus variedades: los cisnes, los flamencos, los cheuques, las garzas, los alcedos, las fúlicas, los ibis, i una infinidad de otras especies nuevas tanto para mí como para la ciencia; todos ellos pueblan estas islas movibles i hacen de este país una mansión de delicias i admiración, en que la naturaleza ha hecho todo el costo, i sólo espera la mano del hombre para disputar la belleza i la hermosura a los ebcantados alrededores de Como, de Constaza i aún de Jinebra" (transcrito de *Don Claudio Gay, Su Vida i sus Obras*. Estudio biográfico i crítico escrito... por Diego Barros Arana: 43-44. Santiago de Chile, 1876).

Tres años más tarde, el 14 de septiembre de 1834, Carlos Darwin visitó también esta laguna de Taguatagua; en su *Diario de Viaje alrededor del Mundo*, estampa lo siguiente: "al día siguiente por la mañana vamos a visitar las minas (de oro de Yaquil)... Durante el camino vemos el lago de Tagua-Tagua, célebre por sus islas flotantes descritas por Gay [en *Annales des Sciences Naturelles*, marzo de 1833]. Estas islas se componen de tallos de plantas muertas enmarañados unos con otros, y en su superficie crecen otras plantas. Ordinariamente circulares, éstas islas alcanzan un espesor de cuatro a seis pies, del que la mayor parte queda sumergido. Según el lado de donde sopla el viento, pasan de un lugar a otro del lago, transportando consigo a menudo caballos y vacunos a guiso de pasajeros" (C. Darwin. *Viaje de un naturalista alrededor del mundo*. Tomo II: 17. Edición Iberia. Madrid, 1933).

Hoy en día, su lecho ha sido transformado en terrenos de cultivo,

principalmente después de 1841, mediante un desagüe que se abrió.

Al analizar estos trabajos de drenaje se encontraron cerca del borde de la laguna a unos 5 a 6 metros de profundidad esqueletos de *mastodonte*, *Mastodon andium* Cuvier, por don Jorge Huneeus. En esta ocasión fueron descubiertos la "sinfis de la mandíbula inferior, muela inferior del lado derecho, atlas, tibia derecha, calcáneo, cuatro metatarsos derechos", que se conservan ahora en el Museo de París, adonde fueron llevados por Gay y que son los dibujados en el Atlas de este autor, lámina 8. Más tarde, en varias ocasiones se han encontrado otras piezas de mastodontes, principalmente molares, costillas, vértebras, incisivos, etc., que se conservan, en su mayor parte, en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile (Quinta Normal). Para más detalles, véase: C. Oliver S., *Lista preliminar de los mamíferos fósiles de Chile*, en Rev. Chil. Hist. Nat., xxx (1926): 144-156. Santiago de Chile, 1926.

El nombre *Taguatagua* es la duplicación de *thagua*, piel, cáscara u hollejo; y también es el nombre de una especie de ave-cilla acuática —el patito negro o polla de agua—, que eran antes muy comunes en esa laguna. Antes, en los cerros de las orillas de la laguna Taguatagua crecían bosques vírgenes, que hoy han desaparecido completamente. En un cerro vecino —que se llama del Inca por los habitantes—, Gay observó algunas ruinas de un "palacio indiano, que seguramente había pertenecido a algún cacique de los Promaucacs", indica Gay que midió la longitud y anchura, e hizo después su descripción geométrica, D. Barros A.: 45.

Ref. F. Astaburuaga, l. c.: 777; Riso Patrón, l. c.: 861.

Escrito ya el presente trabajo sobre *Las lagunas de Chile según el abate Molina*, he tenido ocasión de escuchar en una reciente sesión de la Academia Chilena de Ciencias Naturales, una muy interesante conferencia de don Julio Montané M., sobre la *convivencia del hombre con el mastodonte en Chile Central*, basada en las recientes investigaciones geopaleontológicas y arqueológicas que realiza en el área de la 'laguna de Tagua-Tagua' un equipo de investigadores.

Demostó el señor Montané —actualmente investigador en el Museo Nacional de Historia Natural (Quinta Normal)—, presentando numerosas fotografías originales e inéditas que efectivamente ha existido una convivencia del hombre con el mastodonte en Chile central, en tiempo plioleítico, ya que se pudo encontrar osamentos de animales —ahora extinguidos en América—, de los grupos del caballo, ciervos, mastodontes y otros; además de invertebrados y diatomeas fósiles que vivían y han muerto o fueron muertos cerca de un paleolaguna o lugar pantanoso, en la zona de la actual laguna de Tagua-Tagua. Interesante constituyó la comprobación de que algunos de los huesos encontrados eran restos de cocina, es decir, que se había comido la parte carnosa de ellos, ya que éstos presentaban señales o detalles de la acción humana. Además, existían restos de carbón o de madera quemada, y otros antecedentes que sirven para demostrar categóricamente una convivencia humana con aquella fauna, que según cálculos ha vivido en ese lugar ya hace más de ochenta mil años.

Se trata de un descubrimiento geopaleontológico único realizado hasta ahora en Chile que abre a los investigadores de estas disciplinas un nuevo y más amplio campo de trabajos novedosos y que puede abrir y ofrecer nuevos conceptos relacionados con la prehistoria chilena, en el sentido de poder demostrar que el más primitivo habitante de nuestro territorio vivía junto con caballos, ciervos, mastodontes, etc., todos seres que han desaparecido ya hace varios miles de años.

<sup>9</sup>LAUQUÉN o LAVQUÉN: *Lago Villarrica* [39°15' Lat.S 72°05' Long.], situado en la provincia de Cautín, en su parte sur. Tiene más o menos 170 km<sup>2</sup> de superficie y a 230 m. s.m. Recibe por el E. del río Pucón o Minutué y da nacimiento por el W. al río Tolén. Rodeado por bellos bosques. Casi en su centro contiene una pintoresca isla cubierta antes de una rica y variada vegetación. Sus bordes, en especial los del lado sur y también oeste, forman pequeños valles y laderas susceptibles de fáciles cultivos. En estos lados se encuentran Pucón y Villarrica.

Antiguamente se denominó este lago *Mallalauquén* (de *malla*, greda, arcilla blanca y *lauquén*, mar, lago; es decir, lago de greda blanca).

Variaciones de su nombre mapuche: *Mallalauquén*; *Mallabauquén*; *Mallalauquén*; *Lauquén*; *Lavquén*, etc.

Ref. Astaburuaga, l. c.: 883; Riso Patrón, l. c.: 933.

<sup>7</sup>J. I. Molina, *Saggio*. . . : 55. Edición príncipe de 1782; traducción española: 46. Madrid, 1788; traducción francesa: 29-20. París, 1789, etc.

<sup>8</sup>BUCALEMU: *Laguna de Bucalemu* [34°40'-72°02']. Situada en la actual provincia de Colchagua. Es de más o menos 6 km.

de largo por 2 km. de ancho; es de poca hondura, con aguas saladas por su mezcla con las del mar, del que queda separado por bancos de arenas de poca altura que permiten el acceso de las altas mareas.

En el verano se evapora el agua y se produce la sal común. Se encuentra entre lomajes cultivados. La laguna de Bucalemu se encuentra un poco al norte de la laguna de Boyeruca. Se le dio el nombre de *laguna de Santo Domingo*, por un fundo así llamado y que está en sus alrededores. Pero de antiguo ha llevado la denominación del fundo *Bucalemu*, situado al SE. *Bucalemu* significa en mapuche: *buta*, *fücha*, grande; *lemu*, selva, bosque; es decir, un bosque grande.

Muy primitivamente esta laguna se llamaba: *laguna de Ilihue* o *Ilihue* (del mapuche *lli-hué*: *lli*, orificio, fuente; *hué*, lugar; es decir, un lugar de la fuente o de orificio).

Ref. Astaburuaga, l. c.: 85; Riso Patrón, l. c.: 99.

<sup>6</sup>CAHUIL: *Lagunilla de Cahuil* [34°30'-72°00'], situada en la provincia de Colchagua; es muy tortuosa y presenta una extensión de 10 km. de largo por sólo 220-800 m. de ancho; es de fondo fangoso y algo gredoso hacia el SE., donde recibe el río Nilahue. Es de aguas saladas por las mareas que penetran en ella. Cerca de esta lagunilla existen salinas artificiales desde épocas muy remotas, cuyos productos son de buena calidad. En sus bordes existe una interesante flora halófila. Con las cenizas de una de estas plantas (la sosa: *Salsola kali* L., Fam. Quenopodiáceas), se utiliza para la fabricación casera de jabones para lavar, etc.; además en sus inmediaciones se encuentran yacimientos de excelente kaolina que se podría emplear en la fabricación de porcelana.

*Cahuil* es el nombre de una gaviota, común en la costa de las provincias centrales de Chile.

Ref. Astaburuaga, l. c.: 97; Riso Patrón, l. c.: 113.

<sup>10</sup>BOYERUCA: *Laguna de Boyeruca* [34°44' Lat.S 72°03']. Se encuentra también en la actual provincia de Colchagua. Es de corta extensión y desagua directamente al mar por un corto canal que corre entre bancos de arena y el que permite el acceso de las aguas saladas del mar en las altas mareas, principalmente en las estaciones de lluvia.

En el verano se evapora gran parte de sus aguas y produce una buena y muy cotizada sal de comer.

Su nombre *Boyeruca* es de origen mapuche: *boye*, *bolle*, *boige*, *voige*, *voighe*, etc., se derivan todas de la forma arcaica *foye*, nombre mapuche del canelo (*Drimys winteri* Forster, var. Fam. de las Magnoliáceas), y *ruca*, choza, vivienda; es decir, choza del canelo (véase la voz *foye* en H. Gunckel L., *Nombres mapuches de plantas chilenas*: 217. Santiago de Chile, 1960). Variaciones de la palabra *Boyeruca*: *Bolleruca*; *Boieruca*; *Boieruco*; *Boleruco*, etc.

Ref. Astaburuaga, l. c.: 81; Riso Patrón, l. c.: 94.

<sup>11</sup>CUDI: El nombre de esta localidad debe escribirse correctamente, *Cuidico*, *Quidico*, que es una pequeña laguna que desagua por el río del mismo nombre [38°15'-73°27'], a la caleta de esa misma denominación también. Es de ninguna importancia, ni histórica, ni geográfica. Se encuentra más o menos 15 km al N. de la desembocadura del río Tirúa. Primitivamente la región de Quidico estuvo habitada por numerosos indígenas. Su nombre que es de origen mapuche se deriva de *quide*, cañas secas de quila o coligüe que usaban los mapuches para alumbrarse de noche, y *co*, agua; es decir, aguas (o río) de las quilas o coligües, lumbreras.

Ref. Astaburuaga, l. c.: 615; Riso Patrón, l. c.: 271, 733.

<sup>12</sup>*Compendio de la historia jeográfica, natural i civil del reyno de Chile*. Publicado anónimo en Bolonia en 1776 i traducido por Narciso Cueto. Colección de Historiadores de Chile i Documentos relativos a la Historia Nacional. Tomo XI: 192. Santiago de Chile, 1878.

<sup>13</sup>Juan Brügger. *Fundamentos de la Geología de Chile*: 230. Santiago de Chile, 1950. También del mismo autor: *La Glaciación Actual y Cuaternaria de la Cordillera de Los Andes*, en AUCH, Serie 2ª. Tomo VI: 601-684, 1928. Hay separata de este importante trabajo.

<sup>14</sup>F. Fonck, l. c.: 320. 1900.

<sup>15</sup>A. de Alcedo. *Diccionario histórico-jeográfico de las Indias Occidentales: América*, III: 281. 1788.

<sup>16</sup>*Relación de Gobierno*. . . por Fco. Gil y Lemus, suscrita en Lima el 6 de junio de 1796, citada por F. Fonck.

<sup>17</sup>*Exploraciones jeográficas e hidrográficas prácticas*, por don José de Noraleda i Montero, en Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile. Año XIII: 163. Santiago de Chile, 1888.