

NOTAS SOBRE LAS ESPECIES
AUSTROSUDAMERICANAS DEL GENERO *BLECHNUM* L.
(BLECHNACEAE-PTERIDOPHYTA) I. *

POR ELIAS R. DE LA SOTA **

SUMMARY

"Notes on the species of *Blechnum* from southern South America. I. *Blechnum penna-marina* (Poir.) Kuhn."

This is the first from a series of papers devoted to a study of the genus *Blechnum* in the southern part of South America. In the first note, the author analyses the synonymy, distribution patterns and ecology of *Blechnum penna-marina*. Data on the cytology and fossil evidences of that taxon are also given.

***Blechnum penna-marina* (Poir.) Kuhn**

Con esto se da comienzo a una serie de notas críticas y previas (sistemática, nomenclatura, distribución, morfología, hibridación) a la elaboración de una monografía sobre el género *Blechnum*, en el ámbito austrosudamericano. Esta área, en la que existen curiosas y estrechas vinculaciones en lo que se refiere a su flora pteridofítica, comprende la totalidad de Chile, Argentina, Paraguay, Uruguay, parte de Bolivia (Yungas de La Paz y Cochabamba) y Brasil meridional.

Blechnum penna-marina, que es el motivo de esta nota, es un elemento muy interesante por su distribución y ecología. Estos aspectos, además de su profusa sinonimia y cita de especímenes seleccionados, información citológica y paleontológica, se encaran en el presente trabajo.

Esta especie se ubica en el subgénero *Lomaria* y en la sección *Stolonifera* (cf. Looser).

* Trabajo comenzado en Division of Ferns, Department of Botany, Smithsonian Institution, Washington, D. C. y finalizado en el Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

** Profesor, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata; Investigador, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires.

1. SINONIMIA (se da por orden alfabético de nombres genéricos y específicos involucrados).

Blechnum penna-marina (Poir.) Kuhn, Fil. Afr. 92.1868; Looser, Rev. Univ. (Univ. Cat. Chile), 32(2):71, f.11.1947.

Basónimo:

Polypodium penna-marina Poiret en Lamarck, Encycl. Méth., 5:520.1804 (Straits of Magellan, leg. Commerson. P.; fotografía en US, vista).

Sinonimia:

Acrostichum polytrichoides DuPetit Thouars, Esq. Fl. Tristan d'Acugna, 32, t. 2.1804 (Tristan d'Acugna, South Atlantic Ocean, leg. DuPetit Thouars; no visto).

Blechnum alpinum (R. Br.) Mettenius, Fil. Hort. Bot. Lips. 64.1856.

Blechnum alpinum var. *elongatum* Mettenius, Fil. Lechl., 2:19.1859 (Perú, Agapata, leg. Lechler; Chile, Valdivia, Colonia Arique, leg. Philippi 196, 196a; no vistos).

Blechnum penna-marina f. *polypodioides* (Desv. ex Gaud.) C. Christensen & Skottsberg, Kungl. Svens. Vetens. Akad. Handl., 50(3):9.1913; Macloskie & Dusén, Rep. Princeton Exp. Patagonia, 8. Suppl. 13.1915.

Blechnum penna-marina f. *pumilum* Autran, Rev. Univ. Buenos Aires, 4: 287.1905 (Tierra del Fuego; no visto; "nomen nudum").

Blechnum penna-marina var. *bolivianum* Rosenstock ex Looser, Rev. Univ. (Univ. Cat. Chile), 32(2):77.1947 (Bolivia, Nor-Yungas, Unduavi, 3200 m., II.1914, leg. O. Buchtien 4; isotipos en GH, SI, US, vistos).

Blechnum penna-marina var. *polypodioides* (Desv. ex Gaud.) Looser, Rev. Univ. (Univ. Cat. Chile), 32(2):73.1947.

Blechnum penna-marina var. *uliginosa* (Phil.) C. Christensen, Ark. Bot., 10(2): 7. 1910.

Blechnum uliginosum (Phil.) C. Christensen, Ind. Fil. 157.1905.

Lomaria alpina (R. Br.) Sprengel en Linneo, Syst. Veg., ed. 16, 4:62.1827.

Lomaria antarctica Carmichael, Trans. Linn. Soc. London, 12:513.1825 (Antarctica, Stateland, leg. Carmichael, K; fotografía en US, vista).

Lomaria linearis Colenso, Tasm. Journ. Nat. Sci., 1:376.1842 (New Zealand, leg. Colenso; isotipo en K, fotografía en US, vista).

Lomaria parvifolia Colenso, Trans. New Zeal. Inst., 20:224.1888 (New Zealand, Tongarine Mountain Range, leg. H. Hill; isotipo en K, fotografía en US, vista).

Lomaria penna-marina (Poir.) Trevisan, Atti Ist. Veneto, III.14:570.1888.

Lomaria polypodioides Desvaux ex Gaudichaud, Ann. Sci. Nat. Paris, 5:98.1825 (Iles Malouines, leg. D. d'Urville, P, no visto).

Lomaria pumila Raoul, Ann. Sci. Nat., III.2:115.1844 (New Zealand, Akaroa, leg. Raoul; isotipo en K, fotografía en US, vista).

Lomaria sellowiana Presl, Tent. Pter. 142.1836 (basado en Brasil, leg. Sellow, P., no visto; "nomen nudum").

Lomaria trichomanoides Desvaux, Mém. Soc. Linn. Paris, 6: 287.1827 ("nomen abortivum", basado en *Polypodium penna-marina* Poir.).

Lomaria trichomanoides var. *aubertii* Desvaux, Mém. Soc. Linn. Paris, 6: 287.1827 (basado en *Acrostichum polytrichoides* D. Petit Thouars).

Lomaria trichomanoides var. *brownii* Desvaux, Mém. Soc. Linn. Paris, 6: 287.1827 (basado en *Stegania alpina* R. Br.).

Lomaria trichomanoides var. *poiretii* Desvaux, Mém. Soc. Linn. Paris, 6: 287.1827.

Lomaria uliginosa Philippi, Linnæa, 29: 105.1857 (Chile, San Rafael, Tres Montes, Península Taitao, leg. Fonk, no visto).

Lomaria uliginosa var. *magellanica* Philippi, An. Univ. Chile, 94: 353.1896 (Chile, Estrecho de Magallanes, leg. Philippi, dic. 1877, no visto).

- Stegania alpina* R. Brown, Fl. Nov. Holl. Prodr. 152.1810 (Insula Van Diemen, in summitate montis Tabularis, 1804, leg. R. Brown, BM; fotografía en US, vista).
Stegania alpina var. *latiuscula* Bory en D. d'Urville, Mém. Soc. Linn. Paris, 4: 597.1826 (basado en *Lomaria polyodioides* Desv. ex Gaud.).
Struthiopteris penna-marina (Poir.) Maxon & Morton, Bull. Torrey Bot. Club, 66: 44.1939.

2. MATERIAL ESTUDIADO (representativo):

KERGUELEN: leg. Kidder (US); Greenland Harbor, leg. Stecsohn (US).

AUSTRALIA: *New South Wales*: Diggers Creek Valley, leg. Helms 776 (US); *Victoria*: Victoria Alpes, leg. Walker (US 1371883).

NUEVA ZELANDIA: *North Island*: Zokoroa Plains, leg. Cheeseman, 1884 (US); *South Island*: Nelson, Takaka Pass, West of Nelson, leg. Walker 5040 (US); Canterbury, vicinity of Arthur's Pass, leg. Walker 4511 (US); Oliva Valley, Westland, leg. Brame (US 1371328); Nelson Mts., leg. Smith (US 652878).

MACQUARIE: leg. Laird (US 2423005).

CHILE: *Malleco*: Fundo Solano, Los Alpes, Cordillera Nahuelbuta, leg. Eyerdam 10330 (GH); Laguna Malleco, leg. Piri6n 218 (GH); *Valdivia*: Corral, leg. Gunckel 648 (CONC); Hostería de Pirehueico, leg. Looser 5568, 5569 (GH); Cordillera Pedada (SI 13674, 13675); *Osorno*: Pto. Octay, Refugio Volcán Osorno, leg. Ricardi 5210 & Matthei 14 (CONC); *Llanquihue*: Las Lagunillas, 10 km E Pto. Montt, leg. Sparre & Constance 10842 (CONC); Maullín, leg. Klenner (CONC 12510); Ensenada, leg. Pfister (CONC 6070); Pto. Montt, leg. Pfister 454 (CONC); *Chiloé*: Pto. Carmen, leg. Marticorena 1761 (CONC); Isla Talcán, leg. Marticorena 1699 (CONC); Huillínco, leg. Ricardi 4165 & Marticorena (CONC); Puruquina, leg. Junge 53 (CONC); Castro, Isla de Chiloé, leg. Ruiz, Herb. Looser 1157 (GH); Ins. Chiloé, leg. Wedermann 282 (GH, SI); Puruquina, leg. Junge 40 (SI); *Aysen*: Región del Lago Buenos Aires, Valle León, leg. von Rentzell (GH, SI); Laguna de San Rafael, leg. Looser 4803 (GH); ídem, leg. Philippi (GH); Ea. Coyhaique, leg. Bruzzone 221 (LP); Balmaceda, leg. Bruzzone 140 (LP); camino Pto. Aysen a Coyhaique, leg. Bruzzone 120 (LP); San Rafael, Ofqui, leg. Hicken 8,10,18,27 (SI); *Magallanes*: Cueva del Mylodon, leg. Pfister & Ricardi (CONC 12056); Tierra del Fuego, Bahía Inútil, leg. Ricardi & Matthei 118 (CONC); Última Esperanza, leg. Mergens (CONC 11512); Punta Arenas, leg. Ball, 1890 (GH); ídem, leg. Savatier 231 (GH); Lago Toro, leg. Donat 477 (GH); Sandy Point, leg. Blake, 1872 (GH); Last Hope Inlet, foot of Mt. Dorothy, leg. Mexia 7989 (GH); ca. 50 Km SW of Puerto Natales, road to Punta Arenas, leg. Eyerdam, Beetle & Grondona 24182 (GH, SI); Herminte Is., Horn Cape, leg. J. D. H., 1843 (GH); Punta Arenas, Valle del Río de las Minas, leg. Alboff 132, 133 (LP); Gregory Bay, leg. Spegazzini (LP 17876); Seno de la Última Esperanza, Pto. Prat, leg. Hicken 18 (SI), Ile Navarin, leg. Alboff (LP 19110, 19112); Isla Navarino, leg. Sierra (BAF).

BOLIVIA: *La Paz*: Nordyungas, Unduavi, leg. Buchtien 2157 (GH, SI, US); Nordyungas, Unduavi, leg. Buchtien 2 (BAF); Sorata, leg. Rusby 316 (GH, US); road from Okara to Ancoma, leg. Tate 844 (US); near Pelechuco, leg. Williams 2593 (GH, US); Pongo, leg. Tate 119 (US). *Cochabamba*: Valle de Montepunco, 140 Km from Cochabamba, leg. Bro. Adolfo 70 (US); Chapare, Llantas-Aduana, leg. Steinbach 9574 (GH, US); Salaipata, Ayopaya, leg. Cárdenas 3061 (US); *Santa Cruz*: Huerta de Comarapa, leg. Steinbach 8563 (GH).

BRASIL: *Rio de Janeiro*: Serra do Itatiaia, leg. Segadas-Vianna & al. Serra I-270 (US); ídem, leg. Dusén 644 (US); *São Paulo*: Campos de Jordão, leg. Leite 3884 (GH, US); *Santa Catarina*: Taibésinho, Araranguá, leg. Reitz 2042 (US); Bom Retiro, Faz. Santo Antônio, Campo dos Padres, leg. Smith & Reitz 10367 (SI, US); Lages, leg. Spannagel, Rosenstock exsicc. 236 (BAF, GH, SI, US); Bom Jesus, Rio

dos Touros, leg. Sehnem 948 (GH); Areão, leg. Pereira 836 & Pabst 7639 (LP); *Río Grande do Sul*: Taimbé, S. Francisco de Paula, leg. Sehnem 6296 (US); Taimbezinho, S. Francisco de Paula, leg. Sehnem 9188 (US); ad Carauno, Bomjesus, leg. Dutra 214 (SI).

ARGENTINA: *Jujuy*: Santa Bárbara, Sierra de Santa Bárbara, leg. de la Sota 2895 (LP); Capital, camino de Yala a Las Lagunas, leg. O'Donnell 4888 (GH, LIL); Lagunas de Yala, leg. Fabris, de la Sota & Chicchi 3304 (LP); *Tucumán*: Tafi, San José, leg. Burkart 5544 (SI); Chicligasta, Ea. Santa Rosa, Pto. La Cueva, leg. Venturi 3227 (LIL, SI, US); *Córdoba*: Punilla, Los Gigantes, leg. Dawson 513 (GH, LP, NY); Sierra Achala, Cuesta del Tránsito, leg. Kurtz 8355 (LP); Sierras Grandes, leg. Gautier (LP 918470); Minas, Los Gigantes, Sierra Grande, leg. Rodrigo 2160, 2161 (LP); Sierra Grande, Cuesta de los Olmedos, leg. Castellanos (LIL 37295); *Neuquén*: Nahuel Huapi, Península Quetrihué, leg. Boelcke & Correa 6261 (BAA, BAB, SI); Parque Nacional Nahuel Huapi, Península Quetrihué, leg. Diem 1836 (BAA, BAB); Parque Nacional Nahuel Huapi, A° Las Piedritas, leg. De Barba 1256 (LIL); Lago Nahuel Huapi, Isla Victoria, leg. Sleumer 1545 (LIL); Laguna Frías, leg. Descole 3100 (LIL); San Martín de los Andes, leg. Bridarolli 2002 (LP); Aluminé, leg. Asp 94 (BAF); Copahue, leg. Ducloux 105 (LP). *Río Negro*: San Carlos de Bariloche, leg. Burkart 6038 (SI); Puerto Blest, leg. Burkart 6368 (SI); Laguna Moscos, leg. De Barba 1428 (LIL, US); camino de Pto. Blest a Laguna Frías, leg. Diem 720 (US); Cerro Otto, leg. Cabrera & Job 79 (LP, NY); Llo-Llao, leg. Maldonado 589 (LP); Lago Hess, leg. Meyer 8121 (LIL); Pto. Blest, leg. de la Sota 2130 (LIL); Pto. Frías, leg. de la Sota 2132 (LIL). *Chubut*: Lago Fontana, leg. Kozloswsky (LP 19116); Río Corcovado, leg. Illin 158 (BAF); cerca Lago Gral. Paz, leg. Gerling 9178 (BAF); Carrenleofú, leg. Illin, Herb. Spegazzini 348 (LIL, SI); Cordillera, leg. Burmeister (BAB 36937). *Santa Cruz*: Lago Argentino, leg. Lebedeff (BAB 44839); Pto. Ferrari, Lago Argentino, Iter. Pat. 5 (SI); Río Ibáñez, leg. Platen & Greiner 201 (BAF); Lago Argentino, leg. Dusén 5697 (BAF); Ea. Fitzroy, Río de las Vueltas, leg. Sleumer 1338 (LIL); Ea. Glencross (Río Turbio), leg. Sleumer 985 (LIL). *Tierra del Fuego*: Harberton Península, leg. Goodall 82, 112 (LP); Ushuaia, leg. Alboff (LP 19076, 19081); Río Grande region, leg. Alboff (LP 19114); Ushuaia, leg. Pennington 297 (BAF, SI); Seno Almirantazgo, Bahía Blanca, leg. Moore 2279 (BAB); Río del Fuego, leg. Holmberg & Calcagnini 3944 (SI); Bahía Lomas, Isla Dawson, leg. Pastore 100 (SI); Beagle, Remolino, leg. Castellanos (LIL 18336); Bahía Tetis, Harberton, leg. Vervoorst 84 (LIL). *Isla de los Estados*: Puerto Cook, leg. Nicora (7197), Crespo & Ancibor (SI); ídem, leg. Torres 1122 (LP); Puerto San Juan, leg. Castellanos (GH). *Malvinas*: Port Stanley, leg. Hicken (SI 23156); ídem, leg. Valette 7 (BAF); West, Port Stephens, leg. Moore 739 (GH, LP); West, Fox Bay, leg. Cunningham 1866-69 (GH); Sallow Bay, leg. Vallentin (GH, US 1277716); East Falkland Islands, leg. Mc Cormick (US 1431691).

SOUTH GEORGIA: South Valley, Husvik, Stromness Bays, leg. Greene 3153 (GH, SI).

TRISTÁN D'ACUNHA: leg. Gillivray (US 1431736); leg. Wace T. 24 (GH); leg. Wace T. 66 (K); base above Sandy Point, leg. Wace T. 34 (K); leg. Challenger, X.1873 (GH).

GOUGH: West Face M. Rowett, leg. Wace 106 (GH, K); Base of flag's Tooth, Main Glen, leg. Wace 80 (K); slopes above Hut, Glen Beach, leg. Wace 13 (K).

3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA (figs. 1, 2, 3).

Esta especie ejemplifica muy bien un tipo de distribución austral, circumpolar, con marcado carácter insular. Esta área extensa y muy fragmentada, explicaría en parte la variabilidad de *Blechnum penna-marina* y su abundante sinonimia. La especie boreal, *Blechnum spicant* (L.) Roth, se puede considerar su vicariante, aunque su área, por el tipo de distribución

de masas continentales y oceánicas del hemisferio norte, es básicamente continental (Eurasia septentrional, costa del Pacífico en Alaska, Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica).

En términos generales, *Blechnum penna-marina* se encuentra en las siguientes regiones:

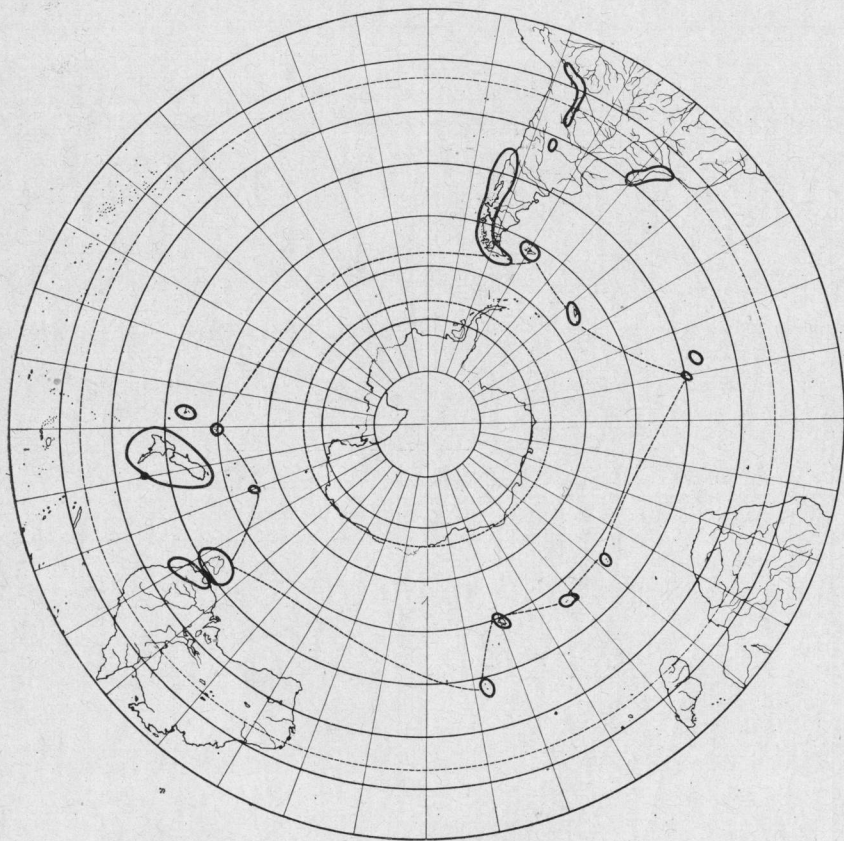


Fig. 1. — Mapa general de distribución de *Blechnum penna-marina*, indicando sus áreas parciales (líneas enteras) y su límite más austral (líneas interrumpidas)

a) Continentales: Chile y Argentina austral (desde Malleco en Chile y Neuquen en Argentina, hasta Tierra del Fuego e Isla de los Estados); noroeste de Argentina; laderas orientales húmedas de los Andes en Bolivia (Yungas); Brasil meridional y oriental (Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul); sudeste de Australia (Victoria y New South Wales).

b) *Insulares:*

Atlántico: Tristán d'Acunha, Gough, Malvinas, South Georgia.

Indico: Marion, Crozet, Kerguelen, St. Paul, Amsterdam.



Fig. 2. — Distribución de *Blechnum penna-marina*, en América, a base del material de herbario estudiado (BAA, BAB, BAF, CONC, GH, LIL, LP, SI, US).

Pacífico: Tasmania, Nueva Zelandia, Chathan, Stewart, Antípodas, Macquarie.

Es notable la penetración del área hacia el norte en las masas continentales (16° LS en los Andés tropicales), no así en los ambientes insulares (35° LS en el Océano Indico). En resumen, la amplitud latitudinal del

área se extiende desde los 56° a los 16° L S, siendo estos límites para las masas continentales de 55-16 y para las islas de 56-35° L S.

Es muy probable que *Blechnum penna-marina* sea de origen austral, teniendo presente su distribución actual y la existencia de restos fósiles atribuibles a especies estrechamente vinculadas (ver más adelante). Con estos elementos de juicio no se puede asignar un origen antártico a esta

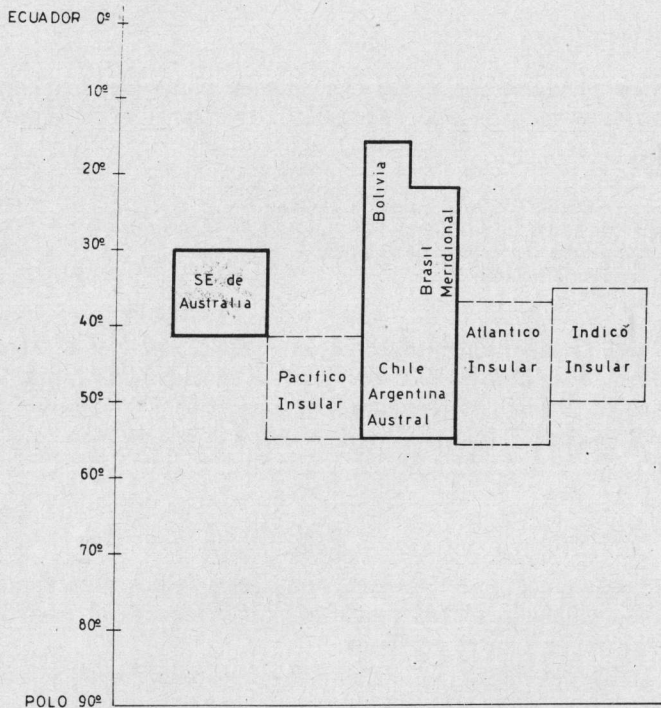


Fig. 3. — Gráfico mostrando la amplitud latitudinal de *Blechnum penna-marina* en sus áreas continentales e insulares

especie o al grupo de elementos que ella integra. En este sentido, parece más lógico el punto de vista sustentado por Darlington (1968: 153) que pone en duda la hipótesis de que ese continente haya sido en el pasado un real centro de evolución. Lo más probable es que la Antártida haya jugado un importante papel como estación dispersiva, particularmente a lo largo de sus costas. Es muy posible que *Blechnum penna-marina* haya tenido su origen en América meridional y de allí migrado a las estaciones insulares u ocasionalmente continentales (sudeste de Australia).

En lo que respecta a sus tres áreas mayores en América del Sur, todavía queda por explicar su conexión en el pasado. Dadas las exigencias ecoló-

gicas de la especie, no existen en la actualidad estaciones intermedias que permitan su establecimiento. Las características fisiográficas y climáticas entre Chile-Argentina austral y las vertientes orientales de los Andes o el planalto de Brasil meridional, no ofrecen en el presente condiciones para explicar una migración jalónada (falta de humedad, temperaturas elevadas, ausencia de sierras de suficiente altura, etc.).

4. DISTRIBUCIÓN ALTITUDINAL (Fig. 4).

Blechnum penna-marina es un elemento de clima fresco y como tal se esperaría una estrecha relación entre latitud y altitud y así acontece regularmente:

	Metros
Vertientes orientales de los Andes en Bolivia:	2600 - 4300
Vertientes orientales de las sierras del noroeste de Argentina:	2000 - 3600
Sierras Pampeanas del centro de Argentina:	1600 - 2400
Chile y Argentina austral:	0 - 1200
Brasil meridional:	900 - 1700

O sea que la amplitud altitudinal en América del Sur es considerable (0 a 4300 metros sobre el nivel del mar). A igualdad de latitud, la especie crece a mayor altura en el noroeste de Argentina y en Bolivia (carácter continental marcado) que en Brasil austral (donde la influencia oceánica es mayor).

5. ECOLOGÍA.

Esta especie crece preferentemente en suelos ácidos y en climas frescos y húmedos, ocupando nichos ecológicos condicionados al tipo de vegetación dominante en el área analizada.

Estos ambientes, en lo que atañen a América meridional, se pueden sintetizar en la siguiente información:

- a) Chile- Argentina austral, bosques andino-patagónicos: frecuentes en turberas de *Sphagnum*, pantanos, praderas húmedas, barrancos o en el interior del bosque.
- b) Centro de Argentina: pastizales húmedos de altura.
- c) Noroeste de Argentina: Pastizales de neblina correspondientes al piso de bosque montano (con *Alnus jorullensis*).
- d) Bolivia, vertientes orientales de los Andes: pastizales y praderas húmedas ubicadas en "ceja de montaña" y puna húmeda.
- e) Planalto de Brasil meridional: campos, bosquesillos, margen de arroyos. De acuerdo a Sehnem (1968: 62), en lo que se refiere al estado de Santa Catarina, la especie se encuentra en la región de los campos y bosques de *Araucaria*.

Blechnum penna-marina parece ser un elemento muy exigente ya que requiere para su crecimiento en una nueva área, condiciones de clima y suelo que no se dan en nichos reducidos y que afectan a un ambiente de mayores dimensiones. Así, otras especies de Fílices, como *Cystopteris diaphana* (Bory) Blasdell, que crecen en lugares húmedos y sombríos, ofrecen un área amplia y continua, ya que pueden establecerse en nichos muy reducidos y altamente probables (margen de arroyos, quebraditas, fisuras de rocas, etc.), aunque las condiciones circundantes sean básicamente adversas.

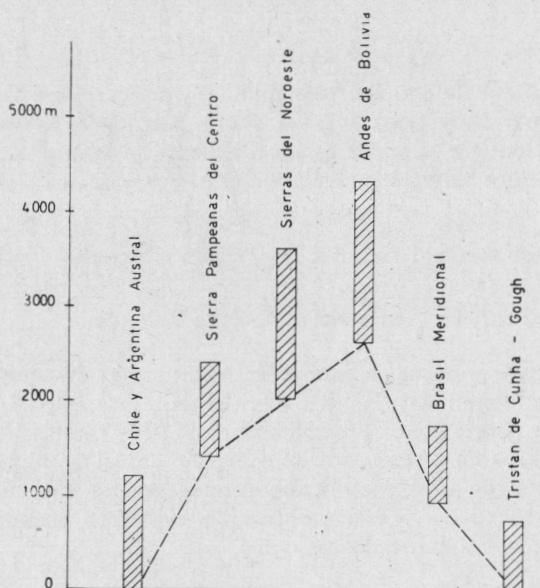


Fig. 4. — Gráfico mostrando la amplitud altitudinal de *Blechnum penna-marina* en América del Sur.

6. VARIACIÓN.

La variación observada en los caracteres morfológicos de esta especie no es muy notable si se tiene en cuenta su área enorme y fragmentada. Los individuos varían en sus dimensiones generales, tamaño relativo de los pecíolos y frondes fértiles y consistencia de las láminas. Todos estos caracteres, así considerados y sin llevar a cabo un análisis de su reacción frente al medio ambiente, no son suficientes para establecer unidades infraespecíficas, a menos que las mismas se estipulen por mera conveniencia. De todas maneras y a título informativo, Looser (1947), tomando en cuenta principalmente el tamaño de las plantas, propone las siguientes variedades:

- var. *penna-marina*
 var. *bolivianum* Rosenst. ex Looser
 var. *polypodioides* (Desv. ex Gaud.) Looser
 var. *uliginosa* (Phil.) C. Christ.

De todas éstas, la segunda forma es la que alcanza las mayores dimensiones dentro de la especie (frondes de 30-35 cm de largo o un poco más). Todas estas variedades y otras que se puedan proponer, me parecen poco significativas hasta tanto no se determine su naturaleza genética o respuesta al medio ambiente (ver más adelante en Citología).

7. CITOLOGÍA.

En el género *Blechnum*, los monoploides varían dentro de límites amplios (28 a 36). Muy poco se sabe sobre *Blechnum penna-marina* y la única información que se tiene es muy reciente (Manton & Vida, 1968). De acuerdo a estos autores, habría dos citotipos, con las siguientes características:

- a) $n = 33$ ($2n = 66$), material de Tristán d'Acunha, Tasmania e Islas Malvinas.
 b) $n = 34$ ($2n = 68$), material de Nueva Zelanda.

Como se puede apreciar, se carece de información de otras islas y de la gran masa continental de América meridional y por estos motivos no se pueden extraer conclusiones generales ni es posible correlacionar estos dos citotipos con áreas de distribución (histórica o actual) o nichos ecológicos.

Esta variación en el número cromosómico resulta sugestiva y unida a caracteres morfológicos, puede permitir en el futuro establecer unidades infraespecíficas con significado biológico.

8. REGISTRO PALEONTOLÓGICO.

Los fósiles pertenecientes a Filices y fértiles no son frecuentes. En este género y particularmente emparentado con *Blechnum penna-marina*, se ha descrito una especie, basada en improntas, con frondes estériles y fértiles; se trata de *Blechnum (Lomaria) turbioense* Frenguelli, de la siguiente procedencia: Argentina, Prov. Santa Cruz, Ea. Responteck, Valle del Río Turbio (cf. Frenguelli, Notas Mus. La Plata, 6 (30): 199.1941). Este hallazgo se puede asignar al Terciario, Eoceno superior, con una antigüedad de cerca de 40 millones de años. A base de los pocos elementos de juicio aportados por la impronta, se trataría de *Blechnum penna-marina* o de una especie fuertemente emparentada y que coexistió en la misma área que ahora ocupa esta última (bosques andino-patagónicos). Esto resulta sugestivo para aclarar la antigüedad del grupo pero no aporta ninguna evidencia sobre su área en el pasado.

BIBLIOGRAFIA

- DARLINGTON, P. J., 1968. Biogeography of the Southern End of the World. 236 págs., 38 figs. McGraw-Hill Book Co., N. York.
- LOOSER, G., 1947. Los *Blechnum* (Filices) de Chile. *Rev. Univ.* (Univ. Cat. Chile), 32 (2): 7-106, 16 figs.
- MANTON, I. & G. VIDA, 1968. Cytology of the fern flora of Tristan da Cunha. *Proc. Roy. Soc. B.*, 170: 361-379, 2 figs., t. 45-48.
- SEHNEM, A., 1968. En R. Reitz, Flora Ilustrada Catarinense, I Parte, fasc. BLEC. Blecnáceas. 90 págs., 31 figs., 18 mapas. Itajaí, Santa Catarina, Brasil.
- SOTA, E. R. DE LA, 1967. Composición, origen y vinculaciones de la flora pteridológica de las sierras de Buenos Aires (Argentina). *Bol. Soc. Arg. Bot.*, 11 (2-3): 105-128, 13 figs.

La Plata, agosto de 1970.