

SERIE 8.^a

Núm. 56

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

PERIODICO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO, DESTINADO AL FOMENTO DE LA INSTRUCCION PUBLICA Y AL CULTIVO DE LAS CIENCIAS Y LAS LETRAS EN EL ECUADOR.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
CONTENIDO.

Botánica, por el R. P. Luis Sodiro, S. J.—*Tratado de ferrocarriles*, por José Kolberg.—*Actas del Consejo General de Instrucción Pública*.—*Boletín Universitario*.

QUITO.

Imprenta de la Universidad Central del Ecuador.

1893.

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO.

SERIE VIII. }

Quito, marzo de 1893.

{ NUMERO 56.

BOTANICA.

CRYPTOGAMAE VASCULARES QUITENSES.

AUCTORE,

ALOISIO SODIRO, S. J.

(Continuatio. vid. pág. 80.)

CLAVE DE LAS ESPECIES.

- I. (PINNATIFIDAE) *Frondes estériles* pinatífidas; *pinas* (todas) adheridas por la base á la raquis.
- A.** *Rizoma* breve, erecto ó ascendente.
- a.** *Frondes estériles* gradualmente angostadas hacia la base.
- α** *Segmentos estériles* erecto-patentes, puntiagudos ó acuminados en el ápice.
1. *Segmentos estériles* separados por senos, redondos con ambas bases dilatadas, acuminados. 1. *L. atennata*.
2. *Segmentos estériles* separados por senos angostos, contraídos gradualmente desde la base hacia el ápice. 2. *L. lanceolata*.
- β.** *Segmentos estériles* contiguos, apenas dilatados en la base, muy obtusos; los *estípites* largos, desnudos. . . 3. *L. petiolaris*.
- b.** *Frondes estériles* bruscamente contraídas en la base en lóbulos diminutos; segmentos divaricato-patentes.
- α** *Estípites* alados hasta la base por lóbulos auriculiformes. 4. *L. Floresii*.
- β.** *Estípites* en su mayor parte ó totalmente desnudos.
1. *Segmentos* coriáceos ó membranáceos, enteros.
- * *Frondes estériles* aovado-lanceoladas; *pinas ínfimas*, bruscamente contraídas en lóbulos auriculiformes decrecientes. 5. *L. L' Herminieri*.
- ** *Frondes estériles* truncadas en la base; (lóbulos inferiores atrofiados, glanduliformes). 6. *L. Plumieri*.
2. *Segmentos* herbáceo-membranáceos, aserrado-dentados; *estípites* desnudos. 7. *L. Rimbachii*.
- B.** *Rizoma* largamente trepador, funiforme.

- a. *Fronde*s estériles larga y gradualmente angostadas hacia la base; *segmentos* contiguos por la base dilatada.....8. *L. onocleoides*.
- b. *Fronde*s estériles brevemente contraídas; *segmentos* recíprocamente apartados, no dilatados en la base.....9. *L. dendrophila*.

II, (PINNATAE) *Pinas* (al menos las inferiores) con ambas bases libres.

- A. *Fronde*s estériles marcadamente diferentes de las fértiles: *pinas* divaricato-patentes.
- a. *Fronde*s estériles angostadas inferiormente; *pinas* casi sésiles, rectas, simétricas, muy obtusas.....10. *L. caudata*.
- b. *Fronde*s estériles truncadas en la base; *pinas* pecioladas, falcadas,
- α. *Pinas* estériles. aserrado-dentadas, acuminadas, en el ápice.....11. *L. procera*.
- β. *Pinas* estériles con el margen entero, revuelto, el ápice muy obtuso.....12. *L. stipitellata*.
- B. *Fronde*s estériles apenas diferentes las fértiles; *pinas* rectas, erguidas, resupinadas, obtusas.....13. *L. socialis*.

1. *L. attenuata* Willd.: *stipitibus* rigidis, nudis, castaneo-stramineis, squamis lineari-subulatis prope basin obtectis, 6-12^{ct} longis; *frondibus* sterilibus utrinque angustatis, 50-70^{ct} longis, circa medium 10-15^{ct} latis, usque ad rachin pinnatisectis, subcoriaceis, nudis, glabris; *rachi* semicylindrica; *segmentis* numerosis, erecto-patentibus, lineari-lanceolatis, apice acuminatis, basi utrinque dilatatis, sinu rotundo seiunctis, inferioribus remotioribus, gradatim in aurículas diminutas, distantes contractis; *frondibus fertilibus* pinnatis, paulo minoribus; *pinis* linearibus apice mucronato-acuminatis; *involucris* linearibus, integerrimis.

Hk. Sp. III. pag. 6; Hk. & Bk. loc. cit. pag. 176.

Rizoma ascendente, largo, robusto, cubierto de escamas lineares, alednadas que traspasan á la base de los estípites; *estípites* rígidos, (excepto la base) desnudos, lustrosos, así como las raques, pajizos, 6-12^{ct} largos; *frondes* estériles oblongo-lanceoladas, pinatipartidas hasta la raquis, desnudas, lampiñas, 50-70^{ct} largas, 10-15^{ct} anchas hacia la mitad; *raques* semicilíndricas, recorridas superiormente por un surco longitudinal; *segmentos* linear-lanceolados, erecto-patentes, ligeramente falcados, acuminados en el ápice, ensanchados de ambos lados en la base y separados por senos redondeados; los inferiores más remotos, disminuídos gradualmente hacia abajo, los ínfimos reducidos á apéndices auriculiformes, membranosas; *venas* sobresalientes in-

feriormente, bifurcadas en la inmediación del nervio medio y rematadas en glándulas claviformes, intramarginales; *frondes fértiles* pinadas, aovada-lanceoladas; *pinas* angostamente lineares, con la base inferior adherida á la raquis, brevemente escorrida y largamente mucronadas en el ápice; *involucros* angostamente lineares, cartilágineos y muy enteros.

Crece en las pendientes occidentales del Chimborazo, cerca del pueblo de Chillanes, á 2.300 metros.

2. *L. lanceolata* Spreng.; *rhizomate* ascendente vel erecto, squamis castaneis. lineari-subulatis dense oblecto; *stipitibus* fasciculatis, gracilibus, semicylindricis, glabris, basi squamulosis; *frondibus sterilibus* oblongo-lanceolatis, sursum breviter, deorsum sensim et longe angustatis, leviter falcatis, acutis apice serrulatis; inferioribus ad aurículas raches interrupte marginantes, reductis; *venis* conspicuis, e basi bifurcatis, subtus impressis, supra prominulis; *frondibus fertilibus* longius petiolatis; *pinnis* linearibus apice sterili acuminatis, remotiusculis; inferioribus depauperatis; *soris* infra apicem desinentibus.

Hk. Ic. tab. 429; Idem. Sp. III. pag. 11; Hk. & Bk. loc. cit. pag. 177.

Rizoma breve, ascendente ó erecto, cubierto de escamas lineares, alesnadas; *estípites* gráciles, semicilíndricos, lampiños, inferiormente escamosos, 5-15^{ct.} largos; *frondes* oblongo-lanceoladas, coriáceas, lampiñas; las *estériles* contraídas de ambos lados, larga y gradualmente angostadas hacia la base; *segmentos* separados casi hasta la raquis, contiguos y paralelos entre sí, gradualmente angostados desde la base hacia el ápice puntiagudo y denticulado; los inferiores reducidos gradualmente á lóbulos auriculiformes; *venas* inferiormente impresas, superiormente sobresalientes; bifurcadas desde la base y paralelas entre sí; *frondes fértiles* con pecíolo 8-12^{ct.} largo; *pinas* lineares, tan largas como las estériles, acuminadas en el ápice; las inferiores más distantes y reducidas á lóbulos apendiculares; *soros* lineares.

Crece en el valle de Mindo, á 1.000 metros.

3. *L. petiolaris*; nov. spec.; *rhizomate* erecto, squamis lineari-subulatis setulisque nigrescentibus obsito; *stipitibus* approximatis, cylindricis, basi squamosis, purpureo-nigrescentibus, punctulato-alveolatis, frondium sterilium, 8-15^{ct.} longis; *frondibus sterilibus* oblongo-lanceolatis, deorsum breviter angustatis, 15-20^{ct.} longis, 3-4^{ct.} latis, coriaceis, glabris aut leviter pubescentibus; *laciniis* contiguís, parallelis, ligulatis, subfalcatis, apice

obtusis, basi vix dilatatis, inferioribus gradatim decrescentibus; *venis* immersis, inconspicuis, ascendentibus; *frondibus fertilibus* longius stipitatis, stipite, 20-25^{ct.} longo, quam sterilium robustiore, fronde 15-20^{ct.} longa, 4-5^{ct.} lata; *segmentis* approximatis, lineari-ligulatis, 2½-3^{ct.} longis, usque ad apicem soriferis; *involucro* anguste-linearari.

Rizoma breve, erguido, cubierto de escamas lineares alednadas, frangeadas en el borde y de pelos cerdosos, negruzcos; *estípites* fasciculados; rígidos, cilíndricos, escamosos y cerdosos en la base; bajo el lente, así como las raques, muy finamente alveolados; *frondes estériles* oblongo-lanceoladas, brevemente angostadas en la base. coriáceas, lampiñas ó algo pubescentes en las raques, 15-20^{ct.} largas, 3-4^{ct.} anchas; *segmentos* separados casi hasta la raquis, contiguos, lineares, ligulados, falcados, obtusos, paralelos entre sí; *venas* inmersas, indistintas, ascendentes; *frondes fértiles*, peciolo más robusto y más largo, superiormente alado por lóbulos auriculiformes largos y muy angostos; *lámina* oblongo-lanceolada; *segmentos* lineares-ligulados, obtusos, aproximados, los medios 2½-3^{ct.} largos, 2-3^{ml.} anchos; soríferos hasta el ápice.

Crece en los bosques de Chillanes en las pendientes del Chimborazo entre 2.000-2.300 metros.

4. *L. Floresii*, nov. spec.; *rhizomate* dense squamoso; *stipitibus* fasciculatis, erectis, usque ad basin lobulato-alatis, parce pubescentibus, demum glabris, nigro-purpurascensibus; *frondibus sterilibus* erectis, lanceolatis, basi contractis, apice acuminatis, profunde pinatifidis; *rachibus* dorso nudis, ut stipites, obscure purpureis punctisque minutis dense alveolatis; supra sulcatis; *laciniis* contiguis, fere usque ad rachin divisis, divaricato-patentibus, lanceolato-linearibus, subfalcatis, acutis; infimis depauperatis, auriculiformibus, stipitem usque ad basin marginantibus; *venis* immersis parum supra basin bifurcatis, prope marginem in glandulam desinentibus; *frondibus fertilibus* deltoideo-ovatis, longius petiolatis; *segmentis* distantibus, ex basi sterili, dilatata, anguste linearibus, usque ad apicem soriferis; *stipite*, 30-40^{ct.} longo, usque ad basin interrupte et alterne alato.

Rizoma erguido, breve, medianamente robusto, cubierto de escamas aovadas y cartilaginosas; *estípites* aproximados, erguidos, rígidos, púrpureo-negruzcos, ligeramente pubescentes, finalmente lampiños y, así como las raques, finamente alveolados;

frondes estériles lanceolado-oblongas, profundamente pinatífidas, coriáceas lampiñas, bruscamente contraídas en la base; *raques* semicilíndricas, cubiertas de epidermis verde cuando tiernas, y finalmente negro-purpúreas; *segmentos* contiguos, unidos hasta corta distancia de la raquis y separados superiormente por ángulo muy agudo, divaricato-patentes, casi falcados, y puntiagudos en el ápice; los medios 3-5^{ct.} largos, 10-12^{ml.} anchos; los inferiores bruscamente reducidos á aurículas anchas, alternas y finalmente á ala continua hasta la base del estípite; *venas* inmersas, bifurcadas á poca distancia del nervio medio y rematadas en una glándula puntiforme cerca del margen; *frondes fértiles* mayores que las estériles, con pecíolo todo alado, 30-40^{ct.} largo; *lámina* deltoídeo-ovalada; *segmentos* angostamente lineares, 6-8^{ct.} largos, con la base estéril muy ancha y escorrida en ambos lados en la raquis; *soros* extendidos hasta el ápice de los segmentos.

Crece en la región tropical cerca de la confluencia del río Toachi con el Pilatón á 800 metros.

Dedicamos esta especie al Excmo. Señor Doctor Don Antonio Flores, actual Presidente de la República, que cooperó eficazmente á la publicación de esta obra.

5. *L. L' Herminieri* Bory.; *rhizomate* erecto, gracili squamis linearibus, acuminatis, fusce nigrescentibus obtecto; *stipitibus* fasciculatis, nudis, glabris, purpureo-nigrescentibus, minute alveolatis, 8-12^{ct.} longis, frondium fertilium longioribus; *frondibus sterilibus* ovato-lanceolatis, fere usque ad apicem pinnatifidis, coriaceis, utrinque glabris, acuminatis, basi abrupte contractis; *segmentis* lineari-lanceolatis; inferioribus remotioribus, divaricato-patentibus, basi dilatata; superioribus contiguis, ascendentibus, falcatis; infimis ad lobulos auriculiformes, reductis; *venis* conspicuis, supra leviter prominulis; *frondibus fertilibus* lamina brevior, ovato-lanceolata; *pinnis* linearibus, apice acuminatis; *soris* infra apicem desinentibus.

Hk. loc. cit. pag. 9; Hk. & Bk. loc. cit. pag. 176; Kze in Schkuhr Fil. Suppl. pag. 173. tab. 73.

Rizoma erguido, delgado, cubierto de escamas lineares, acuminadas, negruzcas; *estípites* fasciculados, gráciles, lampiños, negro-purpúreos, muy finamente alveolados, 8-12^{ct.} largos, los de las frondes fértiles hasta 20^{ct.} largos; *frondes estériles* ovado-lanceoladas, 20-30^{ct.} largas, 10-12^{ct.} anchas, bruscamente contraídas en la base y en el ápice, profundamente pinatífidas, coriáceas lampiñas; *segmentos* inferiores divaricato-patentes, casi rectos, enanchados en la base; los segmentos contiguos, as-

cedentes, falcados, obtusos; los *infimos* reducidos á lóbulos auriculiformes; *venas* conspicuas, inferiormente impresas, superiormente algo prominentes; *frondes fértiles* con lámina 8-12^{ct.} larga, 5-7^{ct.} ancha; *pinas* distantes, lineares, rematadas en el ápice en cúspide linear, estéril.

Crece en las pendientes del Chimborazo y del Corazón 2.000-2.800 metros.

6. *L. Plumieri* Desv.; *rhizomate* ascendente vel erecto, apicem versus parce squamuloso; *stipitibus* fasciculatis, robustis, nudis, 15-20^{ct.} longis; frondium fertilius robustioribus, 20-30^{ct.} longis; *frondibus sterilibus* oblongo-lanceolatis, apice acuminatis, basi leviter contracta truncatis, profunde pinnatifidis, 40-50^{ct.} longis, 12-15^{ct.} latis, membranaceis aut demum subcoriaceis; *segmentis* divaricato-patentibus; inferioribus remotioribus, basi superiore dilatata, sinu subrotundo seiunctis; *superioribus* subcontiguis, leviter falcatis; *venis* conspicuis, supra prominulis; *frondibus fertilibus* subaequilongis; *pinis* remotiusculis, linearibus, apice longe acuminatis, basi dilata, membraniformi, in rachin utrinque excurrente.

Hk. loc. cit. pag. 9; Hk. & Bk. loc. cit. pag. 176; L. divergens Kze. in Linnæa IX. pag. 57.

Rizoma erguido, escamoso en el ápice, inferiormente desnudo; *estípites* fasciculados, distantes, robustos, lampiños, 15-20^{ct.} largos; los de las frondes fértiles más robustos, 20-30^{ct.} largos; *frondes estériles* oblongo-lanceoladas, brevemente acuminadas, algo contraídas, y truncadas en la base, profundamente pinnatifidas, 40-50^{ct.} largas, 15-25^{ct.} anchas, membranáceas ó finalmente casi coriáceas, lampiñas; *segmentos* linear-lanceolados, muy enteros, gradualmente adelgazados hacia arriba; los *inferiores* más distantes, divaricato-patentes, con la base superior ensanchada y separada por senos redondos; los *superiores* contiguos, paralelos entre sí, ligeramente falcados; *venas* conspicuas, superiormente sobresalientes y rematadas en glándulas claviforme dentro del margen; *frondes fértiles* con lámina tan larga como las estériles; *pinas* lineares, acuminadas en el ápice, con la base más ó menos dilatada de ambos lados.

Crece en los bosques subandinos del monte el Corazón, Pichincha y Pululahua desde 1.000-2.500 metros.

7. *L. Rimbachii*, nov. spec.; *rhizomate* erecto, 15-20^{ct.} longo; *stipitibus* 40-50^{ct.} longis fasciculatis, angulatis, nudis; *frondibus sterilibus* quam stipites paulo longioribus, elongato-lanceolatis. basin versus parum contractis, pinnati-partitis, glabris; *segmentis* usque ad

rachin seiunctis, vel superioribus basi superiore dilatata vix connexis, horizontaliter patentibus, suboppositis, lineari-lanceolatis, margine argute et duplicato-serrulatis, apice acuminatis, basi superiore dilatata in rachin escurrente, mediis, 6-7^{ct.} longis, 1^{ct.} latis; *inferioribus* parum diminutis, remotioribus; consistentia herbacea; *venis* conspicuis, tenuibus, semel aut bis furcatis; *frondibus* fertilibus incognitis.

Rizoma erguido, robusto, cubierto por los restos de las hojas anteriores; *estípites* fasciculados, erguidos desnudos, aplastados y angulosos, 40-50^{ct.} largos; *frondes estériles* largamente lanceoladas, algo contraídas en la base, 50-65^{ct.} largas, 10-50^{ct.} anchas, consistencia herbácea, lampiñas, intensamente verdes; *raques* desnudas, superiormente acanaladas; *segmentos* lineares-lanceolados, horizontalmente patentes, casi opuestos, con la base superior dilatada y escorrida en la raquis, doblemente aserrados en el margen y acuminados en el ápice, 6-8^{ct.} largos 1^{ct.} anchos; los superiores contiguos, los inferiores más ó menos apartados dejando las raques desnudas; *venas* ténues, pero sensibles, una ó dos veces bifurcadas á notable distancia del nervio medio; *frondes fértiles* desconocidas.

Crece cerca de Quínuas en la provincia de Cuenca, á donde la colectó el Dr. Rimbach, á quien la dedicamos.

Observación: Especie bien distinta, así por el aspecto, como por sus caracteres, de todas las demás hasta ahora conocidas en nuestro territorio.

8. *L. onocleoides* Spreng. "rhizomate elongato, scandente, squamis linearibus, castaneo-fuscis, dense obtecto; *frondibus sterilibus, stipitibus*, 7-10^{ct.} longis, lanceolatis, 30-40^{ct.} longis. 3-5^{ct.} latis, deorsum gradatim angustatis; *pinnis* 2-3^{ct.} longis, 5-7^{ml.} latis. lanceolatis, basi dilatata, apicem versus gradatim angustatis; *consistentia* dense coriacea; *superficie* laevi, *venis* subtus impressis; *frondibus fertilibus, stipitibus* 9-14^{ct.} longis; *pinnis* linearibus, 2½-3½^{ct.} longis, mediis 2-5^{ml.} ad basin distantibus; *involucro* lato, involuto".

Hk. Sp. III. pag. 9. tab. 145; Hk. & Bk. loc. cit. pag. 178.

Rizoma largo, trepador densamente cubierto por escamas lineares, castaño-oscuras; *frondes estériles* con estípites, 7-10^{ct.} largos, lanceoladas, 30-40^{ct.} largas, 3-5^{ml.} anchas, contraídas muy gradualmente hacia la base; *pinas* 2-3^{ct.} ó poco más largas, 5-7^{ml.} anchas, enanchadas, en la base y angostadas gradualmente hacia el ápice; *consistentia* densamente coriácea; *superficie* lam-

piña, brillante; *frondes fértiles* con estípite 9-14^{ct.} largos; *pinas* lineares, 2½-3½^{ct.} largas, las centrales separadas como 5^{ml.} en la base; *involucro* ancho, revuelto.

Colectado por Jameson, cerca de Pasto á 10.000 pies de elevación.

Observación: No hemos visto ningún ejemplar de esta especie; su descripción la hemos tomado de la *Synopsis Filicum loc. cit.*

9. *L. dendrophila*, nov spec.; *rhizomate* elongato, scandente, funiformi, squamis linearibus, íntegris, rigidis, onusto; *stipitibus* erectis, interrupte fasciculatis, subcylindricis, glabris, basi squamosis, 8-15^{ct.} longis, vel frondium sterilium parum longioribus; *frondibus sterilibus* lanceolatis, 30-50^{ct.} longis, 6-10^{ct.} latis, utrinque angustatis, interrupte pinnatisectis, subcoriaceis, glabris, primum dilute roseis, demum intense viridibus, *segmentis* suboppositis, iugis plus minusve seiunctis; inferioribus remotioribus, depauperatis, supremis fere contiguis, e basi latiore rachi tota adnata, sursum angustatis, falcatis, acuminatis integerrimis; *venis* densis parum conspicuis; *frondibus fertilibus* ceteris conformibus, segmentis longioribus, remotioribusque, linearibus, apice acuminatis.

Rizoma muy largo, funiforme, trepador, remotamente ramificado y cubierto todo de escamas linear-aleznadas, enteras, rígidas; *estípites* esparcidos, remotos, erguidos, casi cilíndricos, escamosos en la base, en lo demás lampiños, 8-15^{ct.} largos ó, algo más los de las frondes fértiles; *frondes estériles* oblongo-lanceoladas, 30-40^{ct.} largas, 6-10^{ct.} anchas, angostadas de ambos lados y más ó menos hacia la base, herbáceas y pálidamente rosadas cuando tiernas, finalmente coriáceas é intensamente verdes, lampiñas; *segmentos* opuestos, más ó menos separados en la base enteramente adherida á la raquis, gradualmente adelgazados hacia arriba, acuminados y falcados; los pares inferiores más distantes y gradualmente reducidos; *venas* muy densas poco sensibles; *frondes fértiles* más largas y más anchas que las estériles; *pinas* opuestas, más distantes que las estériles, 4-12^{ct.} largas, lineares, acuminadas.

Crece en los bosques del monte el "Corazón" á 2.500 metros.

Observación: Esta especie se distingue de la anterior, por las frondes estériles bruscamente contraídas inferiormente, afectando la contracción solamente los dos ó tres pares inferiores; no ya gradualmente como se representa la anterior, en la lámina 146 de Hooker, Sp. III. Así mismo, por los segmentos opuestos ó casi opuestos, no dilatados en la base y decididamente falcados, y cuyos pares, excepto los superiores, son evidente-

mente separados unos de otros, dejando el espacio intermedio de la raquis desnudo; los segmentos fértiles son relativamente mucho más angostos y más largos; las raques, así de las frondes fértiles como de las estériles, son más robustas y rígidas.

II. PINNATAE. *Pinas estériles* (al menos las inferiores) con la base libre.

10. *L. caudata* Bk.; *rhizomate* gracili, elongato ascendente, apice squamis linearibus, fuscis, obrecto; *stipitibus* fasciculatis, 8-12^{ct.} longis, sparse squamulosis; *frondibus sterilibus* 25-40^{ct.} longis, 5-7^{ct.} latis, basin versus angustatis; *rachibus* gracilibus, pubescentibus, sparse squamosis; *pinnis* late lineari-lanceolatis, separatis, subsessilibus, horizontaliter divaricatis, basi subito abrupte contractis, cum rachi utrinque parallela, margine crenulatis, apice obtusis; inferioribus gradatim diminutis; *consistencia* papyraceo-coriacea; *nervo medio* exacte centrali, sparse squamuloso; *venis* gracilibus, subtus prominulis; *frondibus fertilibus* ignotis.

Syn. Fil. pag. 179.

Rizoma débil, rastrero, ascendente, cubierto hacia el ápice por escamas lineares-aleznadas; *estípites* fasciculados, gráciles y, así como las raques, pubescente-tomentosos y esparcidos de escamas análogas á las del rizoma; *frondes estériles* 25-40^{ct.} largas, 5-7^{ct.} anchas, lanceolado-oblongas, angostadas gradualmente hacia la base desde la mitad ó las dos terceras partes superiores; *pinas* alternas ú opuestas, apartadas, 2-3^{ct.} de cada lado, horizontalmente patentes, casi sésiles, adheridas á la raquis con sólo el nervio medio y con la base del limbo libre y paralela con la raquis, la superior, y á veces entrambas, más ó menos auriculado-hastadas, el margen entero, ó crenulado al estado seco; ápice obtuso; *nervio medio* exactamente central y ligeramente escamoso; *venas* inferiormente sobresalientes; *consistencia* densamente membranácea; *superficie* esparcida de escamas muy pequeñas, finalmente lampiña.

Crece en los bosques occidentales del "Pichincha", en el valle de "Lloa" á 2,800 metros.

Observación: El ejemplar único que tenemos de esta especie es todavía tierno y carece de frondes fértiles. No dudamos sin embargo, que pertenece á la especie mentada por la concordancia complexiva de los principales caracteres.

11. *L. proccra* Spreng.; *rhizomate* robusto, lignoso, ascendente, squamis lanceolatis, acuminatis, cartilagineis dense vestito; *stipitibus* fasciculatis, stramineis, ut raches, squamosis et pulverulento-tomentosis, vel demum

glabratis, 30-100^{ct.} et ultra longis; *frondibus sterilibus* pinnatis ovato-lanceolatis, basi truncatis, stipites longitudine aequantibus vel superantibus; *pinnis* lineari-lanceolatis, 10-25^{ct.} longis, 1½-3^{ct.} latis, breviter petiolatis, basi oblique rotundatis vel cordatis, margine denticulatis, apice longe acuminatis, coriaceis, glabris vel subtus, presertim in nervo medio, squamulosis; margine serrulatis, vel integerrimis; *venis* sub angulo fere recto a nervo medio divergentibus, tenuibus, immersis; *frondibus fertilibus* stipite erecto, rachique dense squamoso et furfuraceo-tomentoso, quam limbus longiore, stipitesque frondium sterilium superante; *pinnis* elongato-linearibus, 10-30^{ct.} longis, 4-8^{ml.} latis, saepe utrinque squamosis; *involucro* cartilagineo, latiusculo, non raro, more *Blechni*, intramarginali.

Hk. Sp. III. pag. 23; Ic. tab. 427, 428. L. Gilliesii; Hk. & Grev. Ic. tab. 207; Hk. & Bk. loc. cit. pag. 179.

Rizoma robusto, leñoso, ascendente, cubierto de escamas muy largas, aovadas ó lanceoladas, tenuemente cartilagineas, rojizas; *estípites* fasciculados, robustos, semicilíndricos ó casi triangulares, pajizos ó castaños, esparcidos, así como las raques, de escamas y tomento tenue, furfuráceo, 30-100^{ct.} y más largos; los de las frondes fértiles ordinariamente más largos y más robustos; *frondes estériles* pinadas, aovado-ó deltoideo-lanceoladas, truncadas en la base, iguales ó más largas que los estípites; *pinas* más ó menos largamente pecioladas, las superiores sésiles, lineal-lanceoladas, 10-25^{ct.} largas, 1½-3^{ct.} anchas, oblicuas y redondeadas ó acorazonadas en la base, falcadas ó casi rectas, con el margen entero y revuelto ó aserrado-denticulado, el ápice aserrado y acuminado ó largamente cuspidado; *consistencia* coriácea; *superficie* lampiña ó esparcida de escamas ténues, cartilagineas, especialmente en el nervio medio; *venas* muy finas, inmersas, bifurcadas desde la base, paralelas entre sí y dirigidas en ángulo recto, hacia el margen; *frondes fértiles* con lámina más corta; *peciolos* y *raques* más robustos que las estériles; *pinas* angostamente lineares, 10-30^{ct.} largas, 4-8^{ml.} anchas, sésiles ó pecioladas, con la base libre ó escorrida en la raquis, obtusas ó largamente cuspidadas en el ápice, superiormente lampiñas ó ligeramente tomentosas y, á veces, escamosas; *nervio medio* superiormente oculto, inferiormente muy pronunciado y con frecuencia escamoso; *involucro* membranáceo, quebradizo, ferruginoso, con frecuencia más ó menos intramarginal como en el género *Blechnum*.

Crece en los bosques de la región subtropical, subandina y andina de 1.600 hasta 3.000 metros.

12. *L. stipitellata* Sod.; *rhizomate* ascendente vel erecto, lignoso, robusto, squamis lineari-lanceolatis, subulatis dense vestito; *stipitibus* fasciculatis, rigidis, antrorsum canaliculatis. 30-60^{ct.} longis, muriculatis, squamis lineari-lanceolatis, rigidis, atratis, setulis et tomento ferrugineo, ut raques, dense obtectis; *frondibus sterilibus*, elongato-lanceolatis, basi leviter contractis aut truncatis, 40-80^{ct.} longis, 10-20^{ct.} latis, pinnatis; *pinnis* approximatis, longiuscule petiolatis, basi inaequaliter cordato-auriculatis, elongato-linearibus, margine revoluta, integro, apice obtuso, 5-10^{ct.} longis, 5-10^{ml.} latis, divaricatis, falcatis, dense coriaceis, supra glabris, subtus ad costam et venas squamosis; *venis* densis, horizontaliter patentibus, supra impressis, subtus prominulis; *frondibus fertilibus* ceteris conformibus; *pinnis* angustioribus, subtus dense et ferrugineo-squamosis; apice obtusis aut leviter apiculatis; *involucro* valde angusto, post dehiscenciam fimbriato-lacero.

*Sodi*ro loc. cit. pag. 29.

Rizoma ascendente ó erguido, robusto, densamente cubierto de escamas linear-lanceoladas, largamente alesnadas, castaño-negruzcas; *estípites* erguidos, robustos, casi cilíndricos, interiormente acanalados, muriculados, cubiertos, así como las raques, de escamas negras, (muy densas durante la vernación) de pelos cerdosos y tomento ferruginoso, persistente (especialmente en las raques) aún después de caídas las escamas; *frondes estériles* largamente lanceoladas, algo contraídas ó truncadas en la base, hasta 1^{ml.} largas, 10-20^{ct.} anchas, pinadas; *pinas* muy aproximadas, alternas, divaricato patentes ó, las inferiores, reflejas, más ó menos largamente pecioladas, falcadas, lineares, 5-10^{ct.} largas, 5-10^{ml.} anchas, auriculato-acorazonadas en la base, revueltas y enteras en el borde, obtusas ó ligeramente puntia-gudas en el ápice, densamente coriáceas, superiormente lampiñas, inferiormente ferruginoso-escamosas en el nervio medio y con escamillas diminutas en las venas; *venas* muy densas, una ó dos veces bifurcadas, impresas en la superficie superior y sobresalientes en la inferior; *frondes fértiles* con el peciolo casi igual á la lámina; *lámina* conforme con la estéril, pero algo menor; *pinas* algo más angostas que las estériles, superiormente tomentosas, inferiormente muy escamosas en el nervio medio; *involucro* muy angosto, ferrugíneo y franjeado después de la dehiscencia,

Crece en los bosques del Corazón y del Atacazo, á 2.000-3.400 metros.

13. *L. socialis* Sod. *rhizomate* erecto, crasso, lignoso; apice squamis cartilagineis, badiis, ovato lanceolatis, integris dense vestito; *stipitibus* fasciculatis rachibusque strictis, squamosis, denique glabratis, nitidis, castaneis, albo-maculatis, sparse muricatis, 15-30^{ct.} longis *frondibus* oblongo lanceolatis, utrinque leviter angustatis: pinnatis, erectis, 25-40^{ct.} longis 5-7^{ct.} latis; *rachibus* robustis, erectis, rigidis; *pinnis* lineari-ligulatis, pedicellatis, fere resupinatis, valde approximatis, basi inaequaliter cordatis, 3-5 longis, 3-5^{ml.} latis, margine revolutis, supra leviter squamulosis, demum glabris, subtus in nervo medio squamis magnis dense imbricatis; *consistentia* dense coriacea; *venis* conspicuis, supra profunde insculptis; *frondibus fertilibus* ab sterilibus vix diversis; *involucro* intramarginali, cartilagineo-fimbriato.

Blechnum sociale Sod. *loc. cit.* pag. 30.

Rizoma robusto, leñoso, erguido, engrosado por los restos de los estípites antiguos, densamente cubierto en el ápice de escamas aovado-lanceoladas, cartilagineas, enteras; *estípites* fasciculados, erguidos, rígidos, cubiertos de escamas aovado-lanceoladas, acorazonadas en la base, acuminadas, negras en el centro, finalmente lampiños, lustrosos, esparcidamente muriculados, de color castaño con manchas blancas ó pajizas; *frondes estériles* pinadas, oblongo-lanceoladas, ligeramente contraídas de ambos lados, erguidas, casi verticales, 25-40^{ct.} largas, 5-7^{ct.} anchas; *raques* robustas, rígidas, superiormente tomentosas, inferiormente con escamas análogas á las de los estípites; *pinas* numerosas (30-40 pares), aproximadas, con más ó menos 1^{ct.} de distancia, casi resupinadas, pecioladas, desigualmente acorazonadas, lineares-liguladas, con el margen revuelto aún en el ápice; el nervio medio muy sobresaliente inferiormente cubierto de escamas empizarradas, finalmente caducas; *consistencia* densamente coriácea; superficie superior al principio furfuráceo-tomentosa, finalmente desnuda; la inferior escamosa; *venas* profundamente impresas en la superficie superior; *frondes fértiles* apenas diferentes de las estériles; *involucro* intramarginal, laciniado.

Crece en los páramos de Pichincha, Corazón, Antisana, Mojanda &c. á donde forma céspedes muy densos, y de grande extensión entre 3.000-4.000 metros. En la provincia de Cuenca, en Surrucucho la colectó el Sr. Rimbach.

Observación: En nuestra *Reconsio* loc. cit. habíamos agregado esta especie al género *Blechnum*, atendiendo á la posición intramarginal del involucro y á la poca ó ninguna diferencia que se observa entre las frondes fértiles y las estériles. Sin embargo, el aspecto complexivo de la planta reclama que se

la agregue más bien al género *Lomaria*; de cuyas especies se distingue por la posición vertical de las frondes, por la rigidez de las raques, dirección casi resupinada de las pinas, y por el involucre completamente independiente del borde. La especie que más se le aproxima es la *L. stipitellata*.

GEN. 18. CERATOPTERIS. BRONGN.

Sori laxae subcontinui, secus venas sinuosas, nervo medio parallelas dispositi; *sporangia* sparsa, globuliformia, in receptaculis sessilia, annulo verticali, lato, nunc subcompleto. interdum brevissimo cincta; *involucrum* e margine segmentorum reflexo constitutum, continuum; *frondes* dimorphae.

Esporangios globuliformes, sésiles, dispuestos laxamente y sin orden á lo largo de dos ó tres venas longitudinales, sinuosas, paralelas con el nervio medio; *anillo* más ó menos completo, á veces muy corto; *involucro* formado por el margen de los segmentos revuelto hacia el nervio medio; *frondes* fértiles diferentes de las estériles,

Género muy anómalo así por el modo de vivir, como por el aspecto y los caracteres técnicos, por los cuales queda mal definido el lugar que debe ocupar en el orden sistemático. Se lo coloca en este lugar por cierta analogía que tiene con los géneros *Pteris* y *Lomaria* en cuanto á la naturaleza del involucre; si bien por los demás caracteres, talvez de mayor importancia, merecería colocarse en un suborden particular.

1. *C. thalictroides* Brong.; *rhizomate* brevi, carnoso; *stipitibus* fasciculatis, herbaceis, succulentis, inflatis, radicanibus; *frondibus sterilibus* integris vel bitripinnato-lobulatis, glabris laevibus, reticulato-venosis, siccis, pellucido punctatis, sinus saepe proliferis; *frondibus fertilibus* ab sterilibus diversis, 3-4 pinnatifidis, sinus saepe proliferis; *segmentis* ultimis furcatis, linearibus, apicem versus attenuatis, margine revoluto involucriformi soros obtegente.

Hk. Sp. II. pag. 234; Acrostichum siliculosum Lin. System. veget. pag. 929; A. thalictroides id. ibid; Parkeria pteridoides Hk. & Grev. Icon. tab. 97, Hk. & Bak. Synop. pag. 134.

Rizoma breve, carnoso; *estípites* aproximados, suculentos, herbáceos, radicales en la base; *frondes* dimorfas, las estériles enteras ó variablemente pinado-lobuladas, herbáceas, lampiñas; *venas* reticuladas; *frondes fértiles* más largamente pecioladas,

aovadas ó deltoídeo-aovadas, herbáceas, jugosas, 2-4 pinatífidas, con los senos de las bifurcaciones, así como los de las estériles, con frecuencia prolíferos, 50-80^{ct.} largas y poco menos anchas; *segmentos* últimos lineares, adelgazados hacia arriba, con el margen entero, revuelto convertido en involucre; *esporangios*, esparcidos, cubriendo laxamente la página inferior.

Crece en las aguas de lenta corriente del río Boliche en la hacienda de Taura, provincia del Guayas.

TRIBUS V. BLECHNEAE.

Sori oblongi vel lineares, distincte intramarginales, nervo medio et margini paralleli; *venae* transversae; *involucra* externa, introrsum dehiscentia.

Soros oblongos ó lineares, distintamente intramarginales, arriados al nervio medio y paralelos con él y con el margen; *involucro* exterior, súpero dehiscente del lado interior.

19. BLECHNUM. L.

Sori lineares, costae plus minusve approximati, uniseriati, continui vel subcontinui; *involucra* conformia, supera.

Rizoma erguido ó ascendente; *estípites* aproximados, más ó menos robustos rígidos, en el subgénero *Salpichlaena* volubles; *frondes* enteras, pinatífidas, pinadas ó bipinadas; *venas* libres, raras veces reticuladas, pinadas, simples ó bifurcadas, receptáculo linear, paralelo y aproximado al nervio medio; *involucro* membranáceo ó escarioso, dehiscente del lado interior.—La mayor parte de las especies crece en la zona templada, subtropical, y subandina.

CLAVE DE LAS ESPECIES.

§. 1º (EUBLECHNUM) *Estípites* rectos; *frondes* enteras, pinatífidas ó pinadas.

A. *Frondes* enteras (ó con uno ó dos pares de pinas menores en la base lanceoladas)..... 1. *B. Lanceola*.

B. *Frondes* pinatífidas; *segmentos* contiguos, los inferiores gradualmente reducidos.

a. *Frondes* anchas de 1-2^{ct.}..... 2. *B. asplenoides*.

b. *Frondes* anchas de 2-5^{ct.}..... 3. *B. unilaterale*.

C. *Frondes* pinadas; *pinas* separadas en la base.

a. *Pinas* papiráceas, enteras ó insensiblemente denticuladas.

a. *Pinas* de 2-8 de cada lado..... 4. *B. longifolium*.

β. *Pinas* de 12-30 de cada lado.

1. *Frondes* oblongo-lanceoladas; 4-7^{ct.} anchas.

* *Pinas* de las frondes fértiles más angostas y distantes que

- las de las estériles. 5. *B. lomarioides*.
 ** *Pinas* todas uniformes é igualmente distantes.
 6. *B. occidentale*.
 2. *Frondes* deltoídeo-lanceoladas, 12-30^{ct.} anchas.
 7. *B. scaberulum*.
 b. *Pinas* coriáceas, evidentemente aserrado-dentadas.
 8. *B. serrulatum*.
 §. 2º (SALPICHLAENA) *Estípites* volubles, trepadores; *fron-*
des bipinadas. 9. *B. volubile*.

§. 1º [EUBLECHNUM] *Estípites* rectos; *frondes*
 enteras, pinatífidas ó pinadas.

1. *B. Lanceola* Sw. "*rhizomate* gracili, repente, ascendente, saepe stolonifero; *stipitibus* fasciculatis, gracilibus, nudis, basi squamosis, 5-10^{ct.} longis; *frondibus* lanceolatis, simplicibus vel basi pinnis paucis, auriculiformibus instructis, utrinque angustatis, glabris, margine undulato, integro vel regulariter dentato, subcoriaceis; *soris* continuis, *costae* approximatis; *involucris* anguste linearibus, cartilagineis".

Hk., Ic. plant. tab. 970; Sp. Fil. III. pag. 47.
Kunze in Schkuhr, Fil. suppl. pag. 126. tab. 57. fig. 1.;
Hk. & Bk. Synop. pag. 183.

Rizoma brevemente rastrero, erecto ó ascendente, á veces estolonífero, cubierto de escamas pequeñas, lineares, membranáceas; *estípites* gráciles, rígidos, pajizos, fasciculados, inferiormente escamosos, 5-10^{ct.} largos; *frondes* sencillas ó provistas de uno ó dos pares de pínulas auriculiformes en la base, lanceoladas ó linear-lanceoladas, adelgazadas brevemente hacia la base, larga y gradualmente hacia el ápice, enteras ó unduladas y apestañadas en el margen, lampiñas, membranáceas ó casi coriáceas; *venas* libres ó bifurcadas; *soros* continuos, arriamados al nervio medio; *involucro* linear, angosto, cartilágineo.

Esta especie, así como varias de las siguientes, no han sido todavía encontradas que sepamos, en el territorio ecuatoriano, sin embargo las registramos porque, estando indicadas en los territorios limítrofes, es muy probable que se hallen aún en él.

2. *B. asplenoides* Sw.; "*rhizomate* suberecto lignoso, robusto, paleis lanceolatis, acuminatis, parvis, dense vestito; *stipitibus* fasciculatis, gracilibus, brevibus, erectis, basi leviter squamosis, 3-6^{ct.} longis; *frondibus* lineari-lanceolatis, deorsum breviter, sursum longe et gradatim angustatis, chartaceis, utrinque nudis, viridi-

bus, 10-20^{ct.} longis, 2-3^{ct.} latis, profunde pinnatifidis; *pinnis* 20-30-jugis, subpatentibus, oblongo-deltaideis, obtusis vel subacutis; *inferioribus* sensim reductis, rotundatis vel deltaideis; *venis* liberis, parum conspicuis, plerisque furcatis; *soris* costae approximatis, continuis; *involutris* nudis, scariosis”.

Hk. Sp. III. pag. 45; Bak. Syn. pag. 182.

Rizoma robusto, leñoso, erguido, cubierto de escamas pequeñas, lanceolado-acuminadas, membranáceas; *estípites* muy breves, erguidos, rígidos, pajizos, parcamente escamosos en la base; *frondes* lanceoladas, brevemente contraídas en la base, larga y gradualmente hacia el ápice, profundamente pinatifidas, de consistencia papirácea, verdes de ambos lados y lampiñas; *segmentos* 20-30 pares, divaricado-patentes, oblongo-deltaídeos, rectos ó ligeramente falcados, obtusos ó casi puntiagudos en el ápice; los inferiores más cortos y obtusos; *venas* poco sensibles, por lo común bifurcadas; *soros* arrimados al nervio medio, continuos; *involutro* desnudo, escarioso, consistente

Crece en la América tropical, Nueva Granada, Perú y Brasil.

3. *B. unilaterale* Willid.; *rhizomate* elongato, ascendente vel erecto, squamis ferrugineis, lanceolato-acuminatis apice vestito: *stipitibus* fasciculatis, gracilibus, deorsum sparse squamosis, stramineis, 3-7^{ct.} longis; *frondibus* lanceolatis, utrinque angustatis, pinnatipartitis, membranaceis, utrinque viridibus, glabris, vel leviter pubescentibus, 20-30^{ct.} longis, 3-4^{ct.} latis, *segmentis* alternis vel suboppositis, utrinque 20-30, erecto-patentibus, subfalcatis, apíce obtusis vel acuminatis; inferioribus reductis, basi dilatata; *venis* ascendentibus, gracilibus, liberis, simplicibus aut semibifurcatis; *soris* costalibus, continuis, raro interruptis; *involutro* membranáceo, angusto, nudo”.

Hk. loc. cit. pag. 45; Hk. & Bk. loc. cit. pag. 184.

Rizoma más ó menos largo, leñoso, á veces estolonífero, cubierto en la punta con escamas lanceoladas, acuminadas, negras en el centro y parduzcas en el margen; *estípites* fasciculados, gráciles, pajizos, pubescentes, finalmente lampiños, inferiormente escamosos, 5-10^{ct.} largos; *frondes* lanceoladas, pinnati-partidas, adelgazadas gradualmente de ambos lados y acuminadas en el ápice, 20-30^{ct.} largas, 3-4^{ct.} anchas, membranáceas, lampiñas ó pubescentes, especialmente en las raques; *segmentos* alternos, raras veces opuestos, 20-30 de ambos lados, lineares, erecto-patentes, rectos ó ligeramente falcados, obtusos ó casi acuminados en el ápice, más ó menos enanchados en la ba-

se, enteros y ásperos en el borde, los inferiores gradualmente más cortos y con la base más ancha; los ínfimos comunmente separados; *venas* tenues, oblicuamente ascendentes, simples ó bifurcadas; *soros* á veces unilaterales, arrimados al nervio medio, continuos ó ligeramente interrumpidos; *involucros* tenues, membranáceos, angostos.

Crece en Méjico, América central, Colombia, Perú y Brasil

4. *B. longifolium* H. B. K. "*rhizomate breviter repente vel erecto, paleis parvis, membranaceis ad apicem oblecto; stipitibus subfasciculatis, stramineis, nudis, deorsum parce squamosis, 10-15^{ct.} longis; frondibus pinatis, ovato-vel rhomboideo-oblongis, subcoriaceis, utrinque glabris, nitidis; pinna terminali lineari-lanceolata, pinnisque lateralibus conformibus, utrinque 3-6 instructis, pinnis sessilibus vel infimis breviter petiolatis, basi constrictis, sursum gradatim angustatis, 4-8^{ct.} longis, 5-7^{ml.} latis; venis parum conspicuis, furcatis, erecto-patentibus; soris costalibus linearibus; involucris cartilagineis, angustis, continuis*".

B. longifolium H. B. K. *Gen. et sp. etc. vol I. pag. 13; Hk. loc. cit. pag. 49; tab. 154. Hk. & Sk. loc. cit. pag. 185; B. Schlimense Fee, Mem. 8ª pag. 71.*

Rizoma brevemente rastrero ó erguido, cubierto en el ápice de escamas pequeñas, membranáceas; *estípites* aproximados, pajizos desnudos ó parcamente escamosos hacia la base, 10-15^{ct.} á veces hasta 30^{ct.} largos; *frondes* pinadas, deltoídeo-ó romboídeo-aovadas, coriáceas, lampiñas, terminadas por pina terminal linear-lanceolada; *pinas laterales* conformes con la terminal, aunque hasta la mitad más cortas, 3-6 de cada lado, breve y bruscamente contraídas en la base, que es á veces acorazonada, ó auriculada, la de las superiores más ó menos adherida ó escorrida en la raquis; *venas* erecto-patentes, poco sensibles, uni-bifurcadas; *soros* lineares, arrimados al nervio medio, continuos ó raras veces interrumpidos; *involucro* tenue, cartilagineo, angosto.

Crece en la América tropical desde Méjico hasta el Perú y Brasil.

(Continuará).