

SERIE 7.<sup>a</sup>

NÚM. 50

# 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 INFORMACIÓN INTEGRAL  
**CONTENIDO.**

*Botánica*, por el R. P. Luis Sodiro S. J.—*Zoología*, por el Sr. D. Vicente Ortoneda, Ayudante del Museo Zoológico.—*Documentos inéditos para la Historia de la Universidad de Quito*, editados por el Sr. Dr. D. Carlos R. Tobar.—*Boletín Universitario*.

QUITO.

Imprenta de la Universidad Central del Ecuador.

1892.

# ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO.

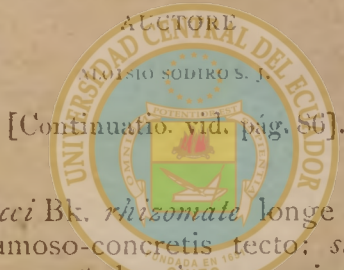
SERIE VII. }

Quito, septiembre de 1892.

{ NUMERO 50.

## CIENCIAS

### CRYPTOGAMAE VASCULARES QUITENSES.



[Continuatio. vid. pág. 86].

5. *D. Sprucei* Bk. *rhizomate* longe repente, sinuoso, squamis grumoso-concretis tecto; *stipitibus* segregatis, robustis, 30-50<sup>ct.</sup> longis, squamis piliformibus, articulatis, fuscis consperso, rarisque delapsis, submuricato, scabro; *frondibus* elongato oblongis, deorsum angustioribus pinnatis vel pinnato-pinnatifidis, infra in rachibus, venis et margine glanduloso-pubescentibus, supra glabris; *rachi* subtereti, flexuosa; indumento stipitum; *pinnis* suboppositis, refractis et arcuato-falcatis, pinnatis vel profunde pinnatifidis; inferioribus plus minusve reductis; *segmentis* ligulatis vel lanceolato-acutis, 3-4<sup>ct.</sup> longis, 1-1 1/2<sup>ct.</sup> latis, margine incisus vel lobulatis, basi lata rachibus adcreta; *venis* numerosis, pinnatis inferioribus pluries furcatis; *soris* in sinibus marginis insidentibus; *invulcro* patulo, limbo aequaliter truncato, vix bivalvi.

*D. Sprucei* Bk. *loc. cit.*

*Rizoma* sinuosamente rastrero, corto, arrugado por escamas conglutinadas en grumos y esparcido, así como los estípites, las raques, los nervios y el borde de las pinas, de pelos cortos, blandos y articulados; *estípites* apartados, en las plantas tiernas jugosos y cortos (igualando apenas la quinta parte de la fronde) en la adulta robustos, rígidos, casi cilíndricos, 40-60<sup>ct.</sup> largos,

pulverulento-pubescentes, ásperos; *frondes* uno ó más metros largas, 40-60<sup>ct.</sup> anchas, pinado ó bipinado-pinatifidas, oblongo-deltaídeas; *raquis* alargada, flexuoso-recorvada, con frecuencia en las axilas prolifera; *pinas* opuestas, distantes, recorvadas, arqueado-falcadas, más ó menos profundamente lobuladas ó divididas hasta la raquis en segmentos enteros ó, más ó menos, profundamente lobulados; las inferiores reducidas, venas pinadas, las inferiores repetidas veces bifurcadas; *soros* colocados en las sinuosidades del margen; *involucro* anchamente cupuliforme, con el limbo igualmente truncado, indistintamente bivalve.

*Crece en lugares silvestres y muy húmedos de la cordillera occidental, entre 1500-2300 metros. s. m.*

6. *D. divaricata* nov. spec. *rhizomate* repente hypogaeo; *stipitibus* remotis, nudis, glabris; *frondibus* ovatis vel late lanceolatis, bipinnatis, nudis, aut infra brevissime puberulis; *consistencia* herbacea; *pinnis* ovato-lanceolatis, subfalcatis, suboppositis, horizontaliter divaricatis, subsessilibus, infimis diminutis, *pinnulis* lanceolatis, sursum integris, acuminatis, deorsum inciso-lobatis, cum rachi late adnatis, basi inferiore obliqua, exsecta, superiore producta, cum rachi parallela; *soris* paucis, in sinibus lobulorum sitis; *involucri* valva superiore maiore, supra sorum incurvata.

*Rizoma* leñoso, largamente rastrero, hipogeo; *estípites* apartados, desnudos, lampiños, 40-50<sup>ct.</sup> largos; *frondes* aovadas ó anchamente lanceoladas, 90-1,30<sup>ct.</sup> largas, 50-60<sup>ct.</sup> anchas, de consistencia herbácea, firme, superiormente lampiñas, inferiormente pulverulento-pubescentes; *pinas* casi opuestas, subsésiles, ligeramente dislocadas, horizontalmente patentes, aovado-lanceoladas, casi falcadas, pinatifidas en el ápice; *pínulas* lanceoladas, acuminadas y casi enteras en el ápice, inferiormente de ambos lados remotamente inciso-lobuladas, con lóbulos obtusos ó truncados, adherentes á las raquillas, por la base enanchada; *base* inferior oblicuamente cortada, la superior prolongada, paralela con la raquilla; *soros* pocos y diminutos, colocados en los senos de las pínulas; *valva* superior del involucro, mayor y encurvada sobre el soro.

*Crece en los bosques occidentales, del volcán "Pululakua" á 2000 metros. s. m.*

7. *D. coronata*, nov. spec. *stipitibus* robustis, nudis 60-80<sup>ct.</sup> longis; *frondibus* amplis, subdeltaídeis, herbaceis, glabris, bipinnatis; *pinnis* alternis remotis; *rachibus* gracilibus. supra pulverulento-tomentosis, elongato-lanceolatis; *pinnulis* lineari-lanceolatis, apice angus-

tato-acuminatis, margine profunde pinnato-lobatis; *lobis* oblique deltoideo-ovatis, obtusis, subintegerrimis *soris* numerosis, secus marginem in seriem fere continuam dispositis; *involucro* caliciformi; *limbo* aequaliter truncato.

*D. adiantoides*,  $\beta$  *coronata* Sod. loc. cit. pag. 23.

*Rizoma* hipogéo, rastrero; *estípites* apartados, robustos, rígidos, desnudos 80-100<sup>ct.</sup> largos; *frondes* vastas, subdeltoídeas, bipinadas; *pinas* irregularmente alternas, apartadas, en el ámbito lanceoladas, las mayores, 50-60<sup>ct.</sup> largas, 20<sup>ct.</sup> anchas, lampiñas, herbáceas, con las raques desnudas, relativamente delgadas; *pínulas* lanceoladas, brevemente pecioladas, profundamente pinatífidas, largamente acuminadas en el ápice, las inferiores reducidas; *lóbulos* oblicuamente deltoídeo-aovados, obtusos y muy enteros; *venas* repetidas veces dicótomas, numerosas; *soros* numerosos, dispuestos en serie continua en ambos bordes de cada lóbulo; *involucro* herbáceo, al principio claramente bivalve, finalmente cáliciforme, con el limbo truncado.

Crece en la pendiente occidental, del volcán el "Corazón" entre 1600-2500 metros s. n.

8. *D. adiantoides* H. B. K. *rhizomate* hypogaeo, robusto, repente; *stípitis* remotis, robustis, nudis, basin versus muricatis, 1-1,50<sup>ct.</sup> longis, siccitate latere interiore trisulcis; *frondibus* amplis, bipinnato-pinnatifidis; *pinnis* suboppositis, divaricato patentibus, late lanceolatis, 50-60<sup>ct.</sup> longis, circa medium 25-30<sup>ct.</sup> latis; *consistencia* herbacea, subcartilaginea; *infra* in rachibus pinnulisque pulverulento-pubescentibus; *pinnis* infimis reductis; *pinnulis* suboppositis, elongato-lanceolatis, apice caudato-cuspidatis, profunde pinnatipartitis, infimis depauperatis; *laciniis* rhomboideis, margine posteriore integro, ceterum incisocrenatis, infimis posticis majoribus; *soris* in sinibus lobulorum sitis, utrimque binis ternisque; *involucro* tenui, cartilagineo, apice aequaliter truncato.

*D. adiantoides* et *D. erosa* Hk. *Sp. Fil.* 1. pag. 75.

*D. adiantoides* Hk. et Bak. *Synopsis.* pag. 52.

*Rizoma* hipogéo, robusto, largamente rastrero; *estípites* apartados, robustos, desnudos, casi lampiños, muricados inferiormente, radicantes en la base, largos 1-1,50<sup>ct.</sup>, interiormente, después de secos, trisurcados; *frondes* vastas, 1,50-2<sup>mt.</sup> largas, 1,30-1,50 anchas, bipinato-pinatífidas; *pinas* y *pínulas* casi opuestas, divaricato-patentes, anchamente lanceoladas, 50-60<sup>ct.</sup> largas, hacia la mitad, 25-30<sup>ct.</sup> anchas, consistencia herbácea, casi cartilaginosa, inferiormente en las raques y pínulas pulverulento-pu-

bescentes, las inferiores menores; *pínulas* largamente lanceoladas y adelgazadas hacia el ápice, divididas casi hasta la raquis, en segmentos romboídeos, con el lado posterior entero, en la mitad inferior, el anterior inciso-lobulado; el superior afestonado; los inferiores y posteriores más grandes; *soros* colocados en los senos de los segmentos, 4-8 en cada uno; *invólucro* tenuemente cartilagíneo, cupuliforme, con el limbo igualmente truncado.

*Crece en los bosques occidentales de la región subandina.*

9. *D. Lagerheimii*, nov. spec. *rhizomate* hypogaeo, repente; *stipitibus* remotis rachibusque castaneis, seto-tomentosis, denique glabris et minute muriculatis; *frondibus* deltoideo-ovatis, bipinnato-pinnatisectis; *pinnis* alternis, breviter petiolatis, ovali-lanceolatis, basi leviter constrictis, apice gradatim attenuatis; *pinnulis* subsessilibus, ovali-lanceolatis, apice acuminatis, usque ad rachin leviter alatum in lacinias subrhomboideo-ovatas, apice inciso-crenatas, margine lobulatas, divisis; *consistencia* dense cartilaginosa; *venis* lobulorum subtus exculptis, nigrescentibus; *soris* in segmentorum sinibus sitis, in latere utroque plerumque binis vel ternis, parvis; *invólucro* cartilagíneo, cupuliformi, ore aequaliter truncato.

*Rizoma* hipogeo, brevemente rastrero; *estípites* distantes, así como las raques, de color castaño pajizo, cubiertos al principio de un tomento cerdoso, finalmente lampiños y ásperos por puntos sobresalientes; *frondes* deltoideo-aovadas, bipinato-pinnatisectas; *raques* tortuosas; *pinas* alternas, brevemente pecioladas, aovado-lanceoladas, adelgazadas gradualmente hacia la punta; *pínulas* de igual forma que las pinas, alternas, con el lado inferior algo más ancho, brevemente pecioladas, divididas hasta las raques angostamente aladas, en segmentos aovado-romboídeos, obtusos y afestonados en el ápice, inciso-lobulados en los bordes; *consistencia* densamente cartilaginosa; *venas* superiormente impresas, inferiormente sobresalientes; *soros* 4-8 en cada segmento, situados en los senos de los lóbulos; *invólucro* cartilagíneo, con el borde igualmente truncado.

*Crece en los bosques del volcán "el Corazón", entre 2000-2800 metros s. m.*

*Dedicamos esta especie á nuestro distinguido amigo y colega, Dr. D. Gustavo de Lagerheim, profesor de Bacteriología en la Universidad de Quito, y autor de varias publicaciones sobre las Criptógamas celulares.*

10. *D. c. cutaria* Sw. *rhizomate* elongato, repente; *stipitibus* distantibus, nudis, robustis, 60-70<sup>cm</sup> longis; *frondibus* bipinnatis, amplis; *pinnis* suboppositis (iugis inter

se distantibus); *pinnis* lanceolatis, caudato-acuminatis, fere usque ad *rachin* in segmenta oblongo-deltaidea pinnatifidis, superne glabris, inferne, cum rachibus, breviter pubescenti-tomentosis; *segmentis* inciso-pinnatifidis, basi posteriore exsecta, integra in rachin anguste decurrente, superiore producta cum rachi parallela; margine breviter inciso-lobatis; *soris* minutis, 2-12 in quoque segmento, in sinibus lobulorum sitis.

*D. cicutaria* Hk. *Sp. Fil. I. pag. 76.*, *D. tenera* Presl. *D. ordinata* Kaulf. *D. cicutaria*. Hk. & Bk. *loc. cit. pag. 53.*

*β. cicutarioides segmentis* pinnularum profunde lobulatis, obtusis, fertilibus contractis; *soris* extra sinus in laciniis segmentorum sitis.

*Rizoma* largamente rastrero, robusto y provisto de raices ramificadas y muy largas; *estípites* distantes, desnudos, robustos, acanalados del lado inferior, 60-70<sup>ct.</sup> largos; *frondes* bipinadas; *pinas* opuestas ó ligeramente dislocadas, divaricato-patentes, 40-50<sup>ct.</sup> largas, 25-30<sup>ct.</sup> anchas; *pinnulas* linear-lanceoladas, largamente prolongadas en el ápice, divididas hasta la raquis, ligeramente alada en segmentos oblongo-deltaídeos, obtusos ó truncados en el ápice, ó inciso-lobulados en los bordes, la base inferior entera y escorrida en la raquis, la superior paralela con ésta; *soros* diminutos, colocados en las escotaduras de los segmentos.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Crece con la especie anterior y en la zona tropical.*

*β. cicutarioides.* Estatura, proporciones y consistencia de la anterior; *segmentos* de tercer orden profundamente lobulados, más anchos y obtusos, los fértiles algo contraídos y casi coriáceos; los *soros* situados fuera del seno, en las lacínulas de los segmentos. *D. cicutarioides* Fée.

Varía además, en la consistencia, indumento y por tener los segmentos fértiles notablemente contraídos. A consecuencia de esta contracción resulta que los soros, en lugar de hallarse en las sinuosidades de los lóbulos, se hallan en el ápice de las lacinias. Modificación de suyo muy notable; pero deja de tener valor característico desde que se la observa muy á menudo en una misma planta y hasta en las diferentes partes de una misma fronde.

11. *D. apiifolia* Hk. "*frondibus* tripinnatis; *pinnis* inferioribus, 25-40<sup>ct.</sup> longis, 15-20<sup>ct.</sup> latis; *pinnulis* linearibus, usque ad *rachin* penitus divisis; *segmentis* infimis deltoideo-vel oblongo-rhomboides, fere usque ad *rachin* in parte inferiori in lobulos profunde et acute dentatos, partitis; *consistentia* herbacea; *rachi* et superficie

utraque nuda aut fere nuda; *soris* in segmento quibus 2-12, in imis loborum sinubus sitis; *involutro* subgloboso cupuliformi, tertiam lineae partem diametro aequante.

*D. apiifolia* Hk. spec. 1º pag. 77. Hk. et. Bak. loc. cit. pag. 53.

*Fronde*s tripinadas; *pinas* inferiores, 25-40<sup>ct.</sup> largas, 15-anchas; *pinulas* lineares, partidas hasta la raquis en la parte inferior en lóbulos profundamente dentados; *consistencia* herbácea; *raquis* y entrambas superficies desnudas, ó casi desnudas; *soros* 2-12 en cada segmento, situados en el fondo de los segmentos; *involutro* subgloboso, cupuliforme, del diámetro de la tercera parte de una línea.

*Esta especie nos es todavía desconocida. Hemos tomado la descripción de la obra: "Synopsis Filicum", por Hk. & Bak. loc. cit.*

12. *D. rubiginosa* Kaulf. *rhizomate* repente; *estípitibus* remotis, rigidis, breviter pubescentibus, metrum et ultra longis; *frondibus* amplis, tripinnatis, undique villosis vel pubescentibus; *pinnis* infimis, 70-80<sup>cc.</sup> longis, 25-30<sup>cc.</sup> latis, pinnulisque breviter petiolatis; *pinnulis* ultimis lanceolato-oblongis, obtusiusculis, fere usque ad rachin in segmenta pinnatifido-lobata, subovata, apice obtuso incisa, dissectis; *soris* in segmentorum sinubus sitis; *involutro* cupuliformi, tenui, membranaceo.

*D. rubiginosa* Kaulf. *Enumeratio Fil.* pag. 226., Hk. loc. cit. pag. 79. tab. 27. A., Hk. & Bk. loc. cit. pag. 53.

*Rizoma* rastrero, robusto, escamoso; *estípites* distantes, rígidos, robustos, lisos, así como las raques primarias, pulverulento-pubescentes; *frondes* 1.50-2 metros largas, 1 metro 1,30 anchas, cuadripinatifidas, vellosas ó pubescentes, membranaceas; *pinas* inferiores 70-80<sup>ct.</sup> largas, 25-30<sup>ct.</sup> anchas, oblongo-lanceoladas, contraídas igualmente hacia la base y el ápice; *pinulas primarias* brevemente pecioladas, oblongo-lanceoladas, divaricatas-patentes; *raquillas* gráciles, endebles, angulosas; *pinulas secundarias* subsésiles, con la base inferior oblicua, la superior mayor y paralela con la raquilla, obtusas en el ápice y divididas casi hasta la raquis en segmentos lobulados, obtusos é incisos en el ápice; *soros* hasta 8 en los segmentos mayores, situados en el seno de los lóbulos; *involutro* tenue, membranáceo, pubescente, con la valva superior, al principio mayor y recurvada, finalmente cupuliforme y con el limbo igualmente truncado.

*Crece en los bosques subandinos y subtropicales de la región occidental, hasta 2000 metros de elevación.*

## TRIBUS II. DAVALLIAE.

*Sori* globosi vel oblongi, laminae dorso vel margini, et venarum dorso vel apici insidentes; *involucrum* dimidiatum, basi lata vel punctiformi infra sorum affixum, lateribus, liberis vel laminae adnatis.

*Soros* globosos ú oblongos, marginales ó intramarginales, situados en el dorso ó en el apice de las venas; *involucro* reducido á la mitad inferior, (siendo la otra reemplazada por el limbo de la fronde) reniforme ó suborbicular ó en forma de escama, con los lados libres ó adherentes al limbo del soro y la base ancha ó puntiformi, pegada debajo.

*Helechos* tropicales ó subtropicales, la mayor parte asiáticos, con *rizoma* hipogeo ó epigeo, por lo común, largamente rastroso; los *estípites* distantes ó aglomerados, ya continuos ya articulados con el rizoma; *frondes* uniformes ó diformes, herbáceas ó, más ó menos densamente cartilaginosas y divididas; *soros* marginales, ó más ó menos, aproximados al margen y colocados ya en el dorso, ya en el apice de las venas; *involucro* herbáceo, cartilaginoso ó casi coriáceo, formado por una membrana ó escama tendida debajo del soro, de forma ovada, oblonga, orbicular ó arriñonada, soldada más ó menos anchamente en la base y en los lados con la lámina de la fronde.

## CLAVE DE LOS GENEROS.

AREA HISTORICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

- Soros* marginales ó intramarginales; *involucro* colocado en el ápice de las venas.....9. *Davallia*.  
*Soros* colocados en el dorso de las frondes y de las venas; *involucro* suborbicular.....10. *Cystopteris*.

## G. 9. DAVALLIA Sm.

*Sori* marginales aut intramarginales, in apice venarum insidentes; *involucrum* forma et proportione variabile; *sporangia* pedicellata.

*Soros* marginales ó algo intramarginales; colocados en la extremidad de las venas; *involucro* redondo, oblongo ó reniforme, con los lados libres ó soldados, la punta siempre libre; *esporangios* pedicelados.

*Frondes* herbáceas ó cartilaginosas, de tamaño y divisiones variables; *venas* siempre libres, una ó más veces dicótomas; *rizoma* por lo común largamente rastroso y escamoso.



## CLAVE DE LAS ESPECIES.

*Involucro* coriáceo, utriculiforme, adherido á la lámina por la base y por los lados; *soros* 1-2 en cada segmento.....

.....1. *D. thecifera*.

*Involucro* membranáceo, transversalmente oblongo; *soros* numerosos, marginales.....2. *D. Saccoloma*.

1. *D. thecifera* H. B. K. *Rhizomate* brevi, erecto, squamoso; *stipitibus* congestis, basi squamosis, erectis, 8-12<sup>cc</sup>. longis, herbaceis, viridibus; *frondibus* ovali-lanceolatis, acuminatis, bipinnatis, v. tripinnatifidis, stipite plerumque brevioribus, subcoriaceis, glabris; *pinnis* remotis, oblique subrhomboideis, longe petiolatis; *pinnulis* remotis, linearibus, simplicibus, vel bi-trifurcatis; *venis* solitariis; *soris* in margine interno, infra apicem cornutum segmentorum *sitis involucris* coriaceis, utriculiformibus, margine integro rotundato.

*D. concinna* Hk. *Spec.* 1. pag. 63. *D. concinna* Schrad. apud Hk. *ibid.* pag. 169. *D. Lindenii* Hk. *ibid.* pag. 193., *D. thecifera* H. B. K., Hk. et Bk. ut supra pag. 100.

*Rizoma* muy corto, carnoso, erguido, cubierto de escamas aovado-lanceoladas, acuminadas, reticuladas, laciniadas en el margen; *estípites* fasciculados, densos, esparcidos de escamas análogas á las del rizoma; finalmente, salvo la base, lampiños, erguidos, herbáceos, 8-12<sup>cc</sup>. largos; *frondes* aovado-lanceoladas, angostadas en la base, acuminadas, bipinadas, ó tripinatifidas ordinariamente más cortas que los estípites; *raques primarias y secundarias*, comprimidas, superiormente estriadas, lampiñas, así como las pinas, esparcidas de escamas raras y caducas; *pinas* remotas, alternas, largamente pecioladas, subromboídeas, acunadas en la base; *pinulas* alternas, sencillas ó una ó más veces bifurcadas; segmentos últimos lineares; *soros* 1-2, situados en el margen interior y bajo el ápice encorvado hacia adentro de cada segmento; *involucro* utricular, oblicuo, redondeado en el margen; *esporangios* largamente pedicelados.

*Crece adherido á los troncos vetustos, en la región subandina. Esporádicamente y bastante rara.*

*Observación:* En nuestros ejemplares, son muy frecuentes, los esporangios abortivos, reducidos al pedicelo tan sólo, en formade pelos articulados, ó al pedicelo, con rudimentos más ó menos desarrollados de la membrana del esporangio.

2. *D. Saccoloma* Spreng. *Rhizomate* repente, vel

scandente, setuloso et parce squamoso; *stipitibus* segregatis, robustis, nudis, secus basin setulosis, castaneo-nitidis; *frondibus* pinnatis, metrum et ultra longis, ovali-lanceolatis; *rachibus* rigidis, subteretibus, supra striato-nervosis, glaberrimis, castaneo-nitidis; *pinnis* elongato-lineari-oblongis, apice profunde inciso, acuminatis, deorsum argute denticulatis, basi integris, breviter petiolatis, utrimque glabris; *consistentia* dense cartilaginosa; *venis* patentibus, utrimque exculptis, simplicibus aut semel furcatis; *soris* minutis in seriem continuam, secus utrumque marginem dispositis; *involucro* tenui cartilagineo.

*D. Saccoloma* Spreng. apud Hk. loc. cit. pag. 171.  
Hk. et Bk. loc. cit. pag. 77.

*Rizoma* largamente rastrero ó trepador, esparcido de escamas raras y de pelos negros y cerdosos; *estípites* más ó menos distantes, cerdosos en la base, superiormente lampiños, lustrosos, ligeramente muriculados, marcados en la mitad inferior, con dos líneas laterales, sobresalientes, blanquecinas, 70-100<sup>cc.</sup> largos; *frondes* aovado-oblongas, pinadas, 80-130<sup>cc.</sup> largas, 40-50<sup>cc.</sup> anchas; *raquis* rígida, casi rolliza, superiormente, estriado-nervosa, con líneas sobresalientes bajo la inserción de cada pina, de color castaño ó pajizo-brillante; *pinas* numerosas, alternas, largamente linear-lanceoladas, brevemente pecioladas, puntiagudas y desiguales en la base, argutamente denticuladas en la parte superior del margen, rematadas en el ápice en punta adelgazada y profundamente dentada, lampiñas, lustrosas, en ambas superficies; *consistencia* cartilaginosa ó casi coriácea; *venas* patentes y sobresalientes, de ambos lados; *soros* transversalmente oblongos, distribuidos en serie continua en ambos márgenes de las pinas; *involucros* tenuemente cartilagosos, membranáceos, angostos y redondeados en el ápice.

Crece en la región tropical, entre 300 y 500 metros á las orillas del río Toachi.

## GEN. 10. CYSTOPTERIS BERNH.

*Sori* globosi, hypophylli, dorso venarum impositi; *involucrum* tenue, membranaceum, suborbiculare, vel apice acuminato, basi ampla soro subtensum; *sorum* primum obtogens, demum apertum et reflexum.

*Soros* globosos, situados, en la página inferior de las frondes y en el dorso de las venas; *involucro* tenuemente membranáceo, jugoso, orbicular ó acuminado en el ápice, el margen

dentado ó ligeramente laciniado, adherido al limbo, por la base ancha, cóncavo y tapando al principio el soro, finalmente contraído y reflejado.

*Helechos* de pequeña talla, herbáceos y jugosos; *frondes* tiernas, membranáceas, y diversamente divididas; *venas* pinadas, repetidas veces dicótomas; *venillas* libres, terminadas dentro del margen.

1. *C. fragilis* Bernh. *Rhizomate* breviter repents, herbaceo; *stipitibus* dense cespitosis, semicylindricis, herbaceis, fragilibus, præterquam ad basin, ut raches frondesque glaberrimis; *frondibus* ovali-lanceolatis, tripinnatifidis; *pinnis* suboppositis, remotiusculis, deltoideo-ovatis, inaequilateris; *pinnulis* isomorphis, profunde pinnatifidis; *segmentis* subovatis, obtusis, lobulato-incisis; *lacinulis* apice retusis; *soris* 1-6 in segmento quoque, circa aut infra medium venularum situs.

*C. fragilis* Bernh. apud Hk. loc. cit. pag. 197. Hk. et Bk. loc. cit. pag. 103.

*Rizoma* herbáceo, brevemente rastrero, escamoso, en el ápice, densamente poblado de raíces tomentosas; *estípites* fasciculados, lampiños, pajizos, frágiles, 10-20<sup>cc</sup> largos; *frondes* aovado-ó deltoídeo-lanceoladas; *pinulas* inferiores, liguliformes, divididas hasta el eje central en segmentos oblicuamente romboídeos ú oblongos, más ó menos profundamente laciniados; *lacinias* lineares, escotadas en el ápice; *soros* colocados cerca de la base de las vénulas.

Crece en lugares sombríos y húmedos en toda la altiplanicie.

### TRIBUS III. LINDSAYEAE.

*Sori* lineares vel oblongi, in laminae margine et in apice venularum siti; *involverum*, bivalve, valvis rectis, angustis, extrorsum apertis.

*Soros* colocados en línea en el margen, ó casi en el margen de las frondes y en el ápice de las venas; *involvero* bivalve; *valva* interior membranácea, la exterior (que á veces en el género *Dictyophium* es rudimentaria) formada por el margen de la fronde.

### GÉNERO II. LINDSAYA DRVAND.

Caracteres de las tribus.

1. *C. trapeziformis* Dry. *Rhizomate* breviter repente; *stipitibus* rigidis, glabris, nitidis, angustatis, supra-

planis; *frondibus* rhombeo-ovatis, bipinnatis. undique glabris; *pinnis* utrinque 1-3, alternis, breviter petiolatis, lanceolatis, acuminatis, terminali majore; *pinnulis* numerosis, contiguas, subimbricatis, cartilagineo-membranaceis, breviter petiolatis, divaricato patentibus, 3-4<sup>ml.</sup> latis, 10-20<sup>ml.</sup> longis, infimis diminutis, latere interiore cum rachi paralelo, inferiore et superiore rectis aut curvatis, exteriori rotundato-obtuso aut truncato; *soris* linearibus, secus marginem exteriori et superiorem dispositis; *involucro* margine integro, valva inferiore valde angusta.

*L. quadrangularis* Raddi apud Hk. loc. cit. pag. 214. *L. trapeziformis* Dry. ibid. et Hk. & Bk. loc. cit. pag. 107. cum aliis synonymis numerosis.

*Estipites* rígidos, robustos, lampiños, casi cuadrangulares, lustrosos, de tamaño variable; *frondes* romboideo-aovadas, bipinadas, cartilagineo-membranaceas, lustrosas; *pinas* de ambos lados 1-3, erecto-patentes, brevemente pecioladas, oblongo-lanceoladas, adelgazadas, hacia el ápice, 10-20<sup>cc.</sup> largas, 3-4<sup>cc.</sup> anchas; *pínulas* romboideo-lineares, mutuamente aproximadas, casi empizarradas, 10-20<sup>ml.</sup> largas, 3-4<sup>ml.</sup> anchas, las inferiores frecuentemente menores y heteromorfas; (en nuestros ejemplares con el lado interior recto y paralelo con la raquis, el inferior y el superior, también rectos y enteros, el exterior obtuso ó truncado); *soros* dispuestos en serie continua en el lado superior y en el exterior; *involucro* entero, con la valva inferior mucho más angosta que la superior.

*Crece en la orilla del río Toachi. Rara.*

#### TRIBUS IV. PTERIDEAE.

*Sori* marginales vel leviter intramarginales, lineares, oblongi, reniformes seu orbiculares; *involucrum* superum, e margine superiore frondis producto et revoluta, plus minusve immutato, formatum, introrsum dehiscens, univalve aut rarius subbivalve.

*Soros* marginales ó ligeramente intramarginales, lineares; oblongos, arriñonados ó casi orbiculares, colocados en el ápice de las venas; *involucro* súpero, bivalve, formado por el margen del limbo prolongado, revuelto y más ó menos transformado, raras veces bivalve, dehiscence hacia la parte interior.

## CLAVE DE LOS GÉNEROS.

- I.** *Soros* adheridos á la cara interior del involucrio, separados ó, raras veces, continuos..... G. 12. ADIANTUM.
- II.** *Soros* adheridos al margen del limbo; *involucro* formado por el margen replgado.
- A.** *Soros* más ó menos separados.
- a.** *Soros* colocados en los senos de los segmentos. casi redondos, *venas* libres..... 13. HYPOLEPIS.
- b.** *Soros* marginales ó intramarginales, al principio separados y redondos, finalmente más ó menos confluentes.
1. *Involucro* distinto ó algo confluyente, pero no continuo.... 14. CHEILANTHES.
2. *Involucro* casi continuo, inciso-afestonado, entre los soros..... 15. PELLEA.
- B.** *Soros* lineares del todo continuos.
1. *Soros* marginales..... 16. PTERIS.
2. *Soros* intramarginales en línea continua, entre el nervio medio y el margen..... 17. LOMARIA.
- III.** *Soros* lineares, laxos, situados en venas longitudinales entre el nervio medio y el margen; *esporangios* globuliformes apartados; *involucro* formado por el margen arrollado de la fronde..... 18. CERATOPTERIS.

G. 12. ADIANTUM L.

*Sori* marginales, faciei interiori involucri reflexi adhaerentes, lineares, reniformes, hippocrepici vel discoidei, separati vel continui; *involucra* cum soris homomorpha.

*Soros* marginales, adheridos á la superficie interior del involucrio doblado sobre la superficie inferior del mismo limbo; lineares ó arriñonados, hipocrépico ó discoideo, separados ó continuos; *involucro* de igual forma que los soros.

*Helechos* de estatura mediana, con rizoma rastrero ó erguido. *Estípites* erguidos, rígidos y quebradizos, de color castaño ó negro, por lo común desnudos y lustrosos; *frondes* ordinariamente pinadas, raras veces sencillas ó dicotómicamente flabeladas; *segmentos* últimos, herbáceo-cartilagosos, las más veces romboidales, de ordinario insertados excéntricamente con el pecíolo; *nervio primario* poco sobresaliente, diagonal respecto al segmento, ó contraído al lado inferior, en cuyo caso parece existir sólo una mitad de los segmentos (segmentos demediados) ó divididos dicotómicamente desde la base; *venas* secundarias repetidas veces bifurcadas desde la base del segmento y desde el nervio principal y, ó del todo libres (*Euadiantum*), ó reticuladas ó anastomosadas hacia el margen (*Edwardia*).

## CLAVE DE LAS ESPECIES.

- §. 1º (EUADIANTUM) *venas* libres (no anastomosadas ó reticuladas). dicótomas.
- I.** *Involucros* en líneas marginales, continuas ó ligeramente interrumpidas; *frondes* 1-2-pinadas.
- A.** *Pinas* (las sencillas) opuestas, no demediadas; *soros* en los bordes, del lado superior y exterior. . . 1. *A. macrophyllum*.
- B.** *Pinas* alternas, más ó menos distintamente demediadas.
- a.** *Frondes* 1-2-pinadas; *estípites* y *raques* lampiños; *soros* ordinariamente sólo en el borde superior, raro en el exterior. . . . . 2. *A. incisum*.
- b.** *Frondes* bipinadas; *estípites* y *raques* tomentosos; *soros* sólo en el borde superior. . . . . 3. *A. pulverulentum*.
- II.** *Involucros* separados, oblongos, reniformes ó discoídeos; *frondes* 1-4-pinadas.
- A.** *Frondes* 1-2-pinadas; *segmentos* últimos no demediados; *soros* en el margen superior y exterior.
- a.** *Frondes* pinadas (raro bipinadas); *estípites* filiformes, lampiños; *raques* pubescentes.
1. *Soros* curvados, separados; *pinas* inferiormente glaucescentes. . . . . 4. *A. Kaulfussii*.
2. *Soros* casi rectos, poco separados; *pinas*, aun inferiormente, verdes. . . . . 5. *A. obliquum*.
- b.** *Frondes* bipinadas; *estípites* robustos, lampiños ó tomentosos; *raques* tomentosas. . . . . 6. *A. intermedium*.
- B.** *Frondes* 2-3-pinadas; *segmentos* demediados, romboídeos, no flabeliformes.
- a.** *Estípites* y *frondes* lampiños; *frondes* 2-3-pinadas.
1. *Soros* reniformes, situados entre los lóbulos de los segmentos. . . . . 7. *A. sinuosum*.
2. *Soros* oblongos, numerosos, contiguos, colocados en ambos márgenes de los segmentos. . . . . 8. *A. trapeziforme*.
3. *Soros* discoídeos ú oblongos; *segmentos* casi enteros, inferiormente glaucescentes. . . . . 9. *A. glaucescens*.
- b.** *Raques* y *frondes* más ó menos velludas; *frondes* 2-3-pinadas.
1. *Estípites* desnudos, lustrosos; *frondes* tripinadas; *soros* reniformes. . . . . 10. *A. Henslovianum*.
2. *Estípites* tomentosos; *frondes* bipinadas; *soros* oblongos ó reniformes. . . . . 11. *A. tetraphyllum*.
- C.** *Frondes* 2-4-pinadas; *pinulas* últimas flabeladas; *involucros* reniformes ó lineares.
- a.** *Involucros* discoídeo-reniformes ú oblongos.
- a.** *Pinulas* últimas distintamente pecioladas; *frondes* deltoídeas, 3-4-pinadas.
1. *Pinulas* últimas con el lado superior redondeado, ligeramente lobulado.

- \* *Involucros* reniformes, más ó menos abiertos, colocados en los senos interlobares de los segmentos. .... 12. *A. aethiopicum*.
- \*\* *Involucros* redondos ó transversalmente oblongos, situados en los lóbulos de los segmentos. .... 13. *A. tenerum*.
2. *Pínulas* últimas con el lado superior distintamente lobulado; lóbulos incisos y en las incisiones soríferos; *soros* 2-6 por cada pínula.
- \* *Involucros* discoideos; *segmentos* últimos con la base inferior truncada, formando línea recta con el pecíolo, la superior incumbente á la raquis. .... 14. *A. Wagneri*.
- \*\* *Involucros* reniformes; *segmentos* últimos cuneiformes. .... 15. *A. cuneatum*.
- β. *Pínulas* últimas, al menos las inferiores de cada pina, sésiles ó casi sésiles
1. *Pínulas* inferiores equiláteras, sésiles, apegadas á la raquis.
- \* *Frondes* ovato-deltaídeas, tripinadas, 30-40<sup>cc</sup>. largas; *pínulas* superiores brevemente pecioladas. .... 16. *A. concinnum*.
- \*\* *Frondes* oblongas, tripinadas, casi trepadoras; muy largas; *raques* flexuosas; *pínulas* todas casi sésiles. .... 17. *subvolubile*.
2. *Frondes* deltaídeas tripinadas; *pinas* inferiores horizontalmente patentes; *pínulas* casi todas sésiles. .... 18. *A. colpodes*.
- h. *Involucros* en láminas lineares, al rededor de los segmentos, excepto en la base; *estípites* trepadores, muy largos. .... 19. *A. digitatum*.
- D. *Divisiones* primarias de las frondes dicótomas; ramos últimos pinados; *segmentos* demediados, incisos; *soros* discoideo-reniformes. .... 20. *A. patens*.
- §. 2. (HEWARDIA) *Venas* reticuladas; *frondes* pinadas; *pinas* lanceoladas, enteras; *nervio* medio distinto; *soros* en línea continua en ambos márgenes de las pínulas. .... 21. *A. dolosum*.
- §. 1. (EUADIANTUM) *Venas* libres, dicótomas; *frondes* una ó más veces pinadas.

1. *A. macrophyllum* Swartz. *rhizomate* brevi, crasso, lignoso; *stipitibus* congestis, 12-30<sup>cc</sup>. longis, erectis, nigris, nitidis; *frondibus* 12-20<sup>cc</sup>. longis, 8-12<sup>cc</sup>. latis, pinatis (raro bipinnatis); *pinnis* oppositis. (in frondibus bipinnatis alternis), subsessilibus, 4-7-jugis; *sterilibus* basi superiore cum rachi parallela, rotundata; inferiore subcuneata, exsecta; *fertilibus* plerumque angustioribus,

integrís, acuminatís; *rachibus* subcylíndricis, ebeneis, nudis; *sorís* secus marginem superiorem et exteriorem in líneas continuas digestis.

*Hk. Sp. II. pag. 3., Hk. et Gr. Ic. tab. 132., Hk. et Bk. Syn. pag. 121.*

*Rizoma* robusto, flexuoso, brevemente rastrero, cubierto de escamas densas, angostamente lineares; *estípites* aproximados, erguidos, rígidos, negros, lustrosos; *frondes* 12-30<sup>cc.</sup> largas, 8-12<sup>cc.</sup> anchas, pinadas ó, (las fértiles) bipinadas, lampiñas, de consistencia cartácea, verdes ó, cuando tiernas, de color rosado; *pinas* opuestas ó (en las frondes bipinadas) alternas, brevemente pecioladas, las *estériles* oblicuamente aovadas, con la base superior paralela á la raquis, obtusa; la inferior divergente, truncada y cuneiforme; margen del lado superior y del exterior lobulado-dentado; *nervación* desde la base flabeliforme; *nervio medio* poco distinto. Las *fértiles* más largas, adelgazadas hacia el ápice, rómbicas ó, diversamente modificadas en la base; las frondes bipinadas con una ó dos pinas pinadas en cada lado y la terminal mucho mayor; *soros* dispuestos en líneas continuas en el lado superior y exterior; en las frondes bipinadas casi sólo en el superior.

*Crece en los bosques de la región tropical y subtropical, desde el nivel del mar, hasta 1. 400 metros. Frecuente.*

2. *A. incisum* Presl. *rhizomate* breviter repente, lignoso; *stipitibus* congestis, rigidis, ebeneis, nitidis, 15-40<sup>cc.</sup> longis; *frondibus* pinnatis aut bipinnatis, 15-30<sup>cc.</sup> longis; 5-20<sup>cc.</sup> latis; *consistencia* herbacea aut papyracea; *rachi* castaneo-aut ebeneo-nitida, supra tomentosa; *pinnis* (simplicibus) alternis, breviter petiolatis, oblique lineari-oblongis, basi inferiore cuneiformi, superiore recta, cum rachi parallela; *marginē* superiore et exteriore duplicato-inciso-dentatis; *fertilibus* angustioribus, longioribus, sursum plus minusve falcatis et acuminatis; *soris* in lineam continuam, secus marginem superiorem, raro etiam exteriorem, dispositis; *venis* e basi flabellatis; *mesoneuro* indistincto, a basi ad apicem pinnae producto. In frondibus bipinnatis; *pinnis* utrinque 2-5. *pinna* terminali maiore; *pinnulis* subintegrís.

*Hk. loc. cit. pag. 16.; Hk. et Bk. loc. cit. pag. 122.*

*Rizoma* brevemente rastrero, leñoso, cubierto de escamas negras y cerdosas; *estípites* fasciculados, rígidos, negros, lustrosos, esparcidos en la base de escamas caducas, 15-20<sup>cc.</sup> largos en las formas pinadas, 25-40<sup>cc.</sup> en las bipinadas; *frondes* lampi-



ñas, pinadas ó bipinadas; las primeras, 15-30<sup>cc.</sup> largas, 4-8<sup>cc.</sup> anchas; las segundas, 15-40<sup>cc.</sup> largas, 15-25<sup>cc.</sup> anchas; *consistencia* herbácea ó cartácea cuando secas; *raques* de color negro ó castaño, lustrosas, superiormente tomentosas; *pinas* alternas, numerosas, brevemente pecioladas; en la forma pinada oblicuamente lanceoladas ó linear-oblongas, con la base inferior cuneiforme, truncada, la superior recta y paralela con la raquis; *margen* superior y exterior doblemente inciso-dentados; *venas* flabeliformes desde la base; *vena* media poco marcada, extendida desde la base hasta el ápice de las pinas; *pinas* fértiles, algo contraídas, más angostas y más largas, casi rectas ó encorvadas hacia arriba ó falcadas, adelgazadas en la parte superior estéril, doblemente dentadas; *soros* en línea continua en la mitad ó los dos tercios inferiores del lado superior, raras veces aun en el exterior. Las frondes bipinadas con 2-5 pinas de cada lado, la terminal mayor, las *pínulas* casi enteras.

*Crece en la región tropical y subtropical en Balao, Guayaquil, Bodegas, Nanegal, etc.*

*Observación.* Las frondes bipinadas son siempre fértiles y raras veces se encuentran solas, casi siempre van acompañadas por otras, ya estériles, ya fértiles, simplemente pinadas. Parecen pues, aludir al estado más adulto de la planta. Lo mismo se observa aún en otras especies.

3. *A. pulverulentum* L. *rhizomate* breviter repente, crasso, lignoso; *stipitibus* remotiusculis, rigidis, ebe-neis, leviter tomentosis, 30-40<sup>cc.</sup> longis; *frondibus* bipinnatis *pinnis* utrimque 3-6, alternis, terminali parum majore; *rachi* *rachillisque* tomentosis; *pinnis* elongato-lanceolatis, 10-20<sup>cc.</sup> longis, 2-4<sup>cc.</sup> latis, apice acuminatis; *pinnulis* glabris, dimediatis, subrhombeis, breviter petiolatis, contiguis, basi superiore cum rachi parallela, margine superiore et exteriori denticulato; *soris* linearibus, crassis, in parte media inferiore lateris superioris locatis.

*Hk. loc. cit. pag. 6.; Hk. et Bk. loc. cit. pag. 122.*

*Rizoma* breve y horizontalmente rastrero, robusto, leñoso, marcado por la base supérstite de los estípites vetustos caídos; *estípites* poco distantes, rígidos, erguidos, negros, inferiormente escamosos, así como las *raques* y *raquillas* ligeramente tomentosas; *frondes* bipinadas, con 3-6 pinas de cada lado y la terminal algo mayor; *pinas* alternas, largamente lanceoladas, 10-20<sup>cc.</sup> largas, 2-4<sup>cc.</sup> anchas, erecto-patentes, acuminadas en el ápice; *pínulas* lampiñas, brevemente pecioladas, demediadas, subrómbeas, con la base superior paralela con la raquilla, denticuladas en el margen superior y exterior, el inferior entero; *consis-*