

## CRYPTOGAME VASCULARES QUITENSES

AUCTORE, ALOISIO SODIRO, S. J. — Universitatis Professore.

(Continuatio. Vid. pag. 44).

13. *C. puberula* Sod.; fronde tripinnatifida; rachi basin versus leviter muriculata, straminea, subtus rachillisque pulverulenta, supra tenuiter tomentoso-hispida; pinnis remotis, patentibus, flaccidis, breviter stipitatis, lanceolatis, 30-35<sup>ct.</sup> longis, 8-10<sup>ct.</sup> latis, inferioribus minoribus, reflexis; rachillis debilibus, subpendulis; pinnulis subsessilibus, lanceolatis, e basi latiore sursum gradatim in apicem dentatum angustatis, profunde pinnatifidis, utrinque levitèr puberulis, in costis hispidulis, 1-5<sup>ct.</sup> longis, 1-1½<sup>ct.</sup> latis; segmentis lineari-ligulatis, obtusis, remote dentatis; venis utrinque 4-6, plerisque indivisis et soriferis; soris 3-6-iugis, costulae adpressis; involucro completo, vesciculoso, hyalino, irregulariter fatiscente, persistente; receptaculo convexo, longe piloso; sporangiiis cuneatis, annulo completo; sporis punctulatis, subtrilobis.

Sod. "Recensio" pag. 16.

Tronco 1-2 metr. alto, delgado, coronado por pocas frondes en el ápice; estípites 25-30<sup>ct.</sup> largos, ligeramente muricados, pajizos, así como las raques y raquillas, pulverulento-tomentosos; frondes 1½ metr. largas, herbáceo-papiráceas, oblongas; pinas distantes, brevemente pecioladas, lanceoladas; raquillas endebles brevemente pubescentes en el dorso y así como el nervio medio de las pínulas, hispídas en el lado superior; las inferiores menores, recurvadas; pínulas sésiles ó casi sésiles, lanceoladas, angos-

tadas gradualmente hacia el ápice puntiagudo, dentado, divididas hasta 1<sup>ml.</sup> del nervio medio en segmentos lineares, ligulados, obtusos, remotamente dentados; *venas* 4-6 pares, sólo las inferiores bifurcadas; *soros* 4-6 pares, relativamente gruesos, arrimados al nervio medio; *involucro* completo, ancho, tenuemente cartilágineo, lampiño, dividido en 3-4 partes irregulares, persistentes; *receptáculo* elevado, enanchado y largamente peloso en el ápice; *esporangios* acuñados, con anillo completo, formado de células numerosas, comprimidas; *esporas* trigonas, casi trilobas, punteadas.

*Crece en la orilla del río Peripa cerca de San Miguel de los Colorados á 400 metros.*

14. *C. squamipes* Karst.; *stipitibus* 80-100<sup>ct.</sup> longis, aculeatis, stramineis, ad basin squamis lineari-lanceolatis, longe subulatis, albo-marginatis densissime obtectis et tomento pulverulento, una cum rachibus rachillisque obtectis; *frondibus* 2-2½ metr. longis, 1,30-1,40<sup>ct.</sup> latis, ovali-lanceolatis, tripinnatifidis, dense papyraceis; *rachibus* muricatis, stramineis, secus latera deorsum squamosis; *pinnis* breviter stipitatis, lanceolatis, basi breviter contractis, 70-80<sup>ct.</sup> longis, 20-25<sup>ct.</sup> latis; *pinnulis* sessilibus, lanceolatis, acuminatis, dense papyraceis, supra in costis venisque hispidulis, subtrus squamulosis, profunde pinnatifidis, apice in cuspidem serratam productis; *venis* exertis, utrinque 10-12, omnibus, summis exceptis, semel aut iterum bifurcatis; *soris* nervo medio approximatis; *involucro* glabro, tenui, fragili in laciniis irregulares dehiscente.

*Karst. Flor. Columb. tab. 99. pag. 199.*

*Estípites* largos 80-100<sup>ct.</sup>, cubiertos en la base de escamas linear-lanceoladas, largamente alesnadas, 4<sup>ct.</sup> y más largas, de color castaño en el centro, blanquecinas en el margen, prontamente caedizas en el lado inferior, persistentes en el superior, armados hacia la base de agujones, 1<sup>ct.</sup> y más largos, y muricados superiormente, así como la mitad inferior de las raques; *frondes* tripinatífidas, aovado-lanceoladas, 200-2,50<sup>ct.</sup> largas, 1,30-1,40<sup>ct.</sup> anchas; *raques*, así como las raquillas y el nervio medio de las pínulas, setoso-hispidas en la parte superior, pulverulento-tomentosas y finalmente lampiñas en la inferior; *pinas* brevemente pecioladas, las de la mitad superior sésiles, lanceoladas, acuminadas, 70-80<sup>ct.</sup> largas, 20-25<sup>ct.</sup> anchas, las inferiores menores, reflejadas; *pínulas* sésiles, lanceoladas, prolongadas en cúspide larga y aserrada, de consistencia densamente papirácea, hispidas en el nervio medio y venas de la parte superior y espar-

cidas de escamillas vesiculosas y setosas en la inferior, en lo demás lampiñas, divididas hasta cerca del nervio medio en segmentos linear-ligulados, falcados, ligeramente crenado-dentados en el borde exterior; *venas* 10-12 de cada lado, prominentes, una ó (las del lado exterior) dos veces bifurcadas á poca distancia del nervio medio, en la bifurcación soríferas; *involucro* tenue, muy frágil, dividiendo por la dehiscencia en partes muy irregulares.

*Crece en los bosques subtropicales y subandinos de la cordillera occidental cerca de Canzacoto, Niclí, Nanegal, etc.*

15. *C. Dyeri* nov. spec.; *caudice* 1-2 metr. alto, 6-8<sup>ct.</sup> crasso; *stipitibus* 25-30<sup>ct.</sup> longis, deorsum squamosis, parce muricatis; *frondibus* 1½-2 metr. longis, 80-100<sup>ct.</sup> latis, ovali-lanceolatis, tripinnatifidis; *rachibus rachillisque* supra arachneoso-tomentosis, squamulisque linearibus conspersis; *pinnis* sessilibus, 40-50<sup>ct.</sup> longis, 10-15<sup>ct.</sup> latis; *pinnulis* sessilibus, approximatis, cum rachi articulatis, erecto-patentibus, lanceolatis profunde pinnatifidis, apice in cuspidem linearem, crenatam productis, supra ad costas et venas sparse hispidis, subtus squamis polymorphis, albidis, lacris obtectis; *venis* utrinque 6-8, plerisque indivisis; *sortis* numerosis, costae adpresis; *involucro* incompleto, vesciculoso, irregulariter dehiscente; *receptaculo* stipitato, elevato, ad apicem setoso-hispido,

*Tronco* 1-2 metr. alto, grácil; *estípites* 25-30<sup>ct.</sup> largos, escamosos y muricados en la base; *frondes* aovado-lanceoladas, tripinatifidas, endebles y con el ápice y las pinas péndulas cuando tiernas, 1½-2 metr. largas; *raques y raquillas* esparcidas en el lado superior de escamas linear-filamentosas, mezcladas con tomento largo, algodonoso, ceniciento, pulverulento-escamosas en el lado superior; *pinas* articuladas con las raques, sésiles ó casi sésiles, horizontalmente patentes, lanceoladas ó lanceolado-oblongas, algo contraídas en la base, 40-50<sup>ct.</sup> largas, 10-15<sup>ct.</sup> anchas; *pinulas* sésiles, patentes, aproximadas, casi coriáceas, lanceoladas, divididas casi hasta la raquis en segmentos linear-lanceolados, oblicuos, obtusos, con el margen revuelto casi entero y prolongadas en el ápice en cúspide larga y crenada, superiormente lampiñas, esparcidas de pelos breves, setosos en el nervio medio y las venas, inferiormente cubiertas de escamas polimorfos, las unas anchas, papiráceas, blancas, muy caedizas, las otras menores irregularmente desgarradas en el borde, otras, finalmente aovadas, acuminadas, cóncavas en la base; *venas* 6-8 de cada lado, todas indivisas ó las inferiores del lado exterior bifurcadas; *invo-*

*Lucro* incompleto, (siempre?) cartilaginoso, vesiculoso, irregularmente dehiscente; *receptáculo* brevemente estipitado, claviforme, setuloso-hispido.

Crece en los bosques al pié del Chimborazo, cerca de Salto de 300-600 metros.

*Observación:* En nuestra "Recensio" habíamos citado esta forma bajo el nombre de *C. boconensis* Karst. con la cual tiene, sin duda, mucha afinidad por la estatura, proporción de las frondes, escamas numerosas de la página inferior de las pinas etc. Difiere, sin embargo, por el indumento de las raques, articulación de las pinas, forma de las escamas ya mencionadas, por las venas, todas ó casi todas, indivisas etc.

16. *C. Azuayensis* nov. sp.; *caudice*, stipitibus rachibusque ignotis; *pinnis* superioribus (quae prostant) 35-40<sup>ct.</sup> longis, 10-15<sup>ct.</sup> latis, papyraceis, oblongo-lanceolatis; *rachillis* rigidis, utrinque striatis, costisque subtus parce pubescentibus, supra hispido-tomentosis; *pinnulis* cum rachi articulatis, patentibus, breviter petiolatis, lanceolatis, glabris, subtus squamis paucis, vesiculososis, caducis, conspersis, fere usque ad costam in segmenta latiuscula, acuta, subintegra divisas, apice dentato acuminatis; *venis* distinctis, utrinque 8-10, prope basin bifurcatis; *soris* costulae approximatis; *involucro* cartilagineo, subregulariter circumscisso; *receptaculo* parvo, piloso.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Tronco*, estípites y raques desconocidos; *pinas* superiores (que sólo tenemos á la vista) 35-40<sup>ct.</sup> largas, 10-15<sup>ct.</sup> anchas, oblongo-lanceoladas, algo contraídas hacia la base y bruscamente en el ápice; *raquillas* rígidas, estriadas de ambos lados, casi cilíndricas, parcamente pubescentes en el lado inferior, y (así como el nervio medio de las pínulas) hispido-tomentosas en el superior; *pínulas* brevemente pecioladas, patentes, 6-8<sup>ct.</sup> largas, 10-12<sup>ml.</sup> anchas, lanceoladas, acuminadas en el ápice dentado, y divididas hasta poca distancia del nervio medio en segmentos oblicuos, aovados, obtusos, casi enteros, esparcidas inferiormente de escamillas vejigosas, caducas; *venas* 8-10 de cada lado, inmersas pero distintas, bifurcadas desde muy de cerca de la base; *soros* medianos, aproximados al nervio medio; *involucro* entero, hyalino, cartilaginoso, irregularmente dehiscente en el ápice y circunciso en la mitad; *receptáculo* breve, pequeño, setuloso.

Crece en la cordillera oriental de la provincia de Azuay á 3.000 metros.—Rimbach. (F. n<sup>o</sup> 23).

*Observación:* Proponemos como dudosa esta especie por

la imperfección de los ejemplares. Se aproxima á la *C. incana* Karst. en las proporciones de sus partes, consistencia é indumento y por la articulación de las pínulas, más se distingue por el involucre y el receptáculo; tiene también alguna semejanza con nuestra *C. fulva*. Por la misma imperfección, omitimos una especie de este mismo género, y otra de *Hemitelia*, al parecer, diferentes de las que tenemos descritas.

17. *C. fulva* Sod.; *caudice* arboreo, 5-6 metr. alto, 12-14<sup>ct.</sup> (diámetro) crasso, frondibus numerosis coronato; *stipitibus* 50<sup>ct.</sup> longis, dense spinuloso-muricatis, squamis lanceolato-subulatis, papyraceis, fulvis et tomento furfuraceo obtectis; *frondibus* subovato-ellipticis, 2-2½ metr. longis, tripinnatifidis; *rachibus* muricatis, rachillisque subtus furfuraceis, supra tenuiter tomentosohispidis; *pinnis* breviter stipitatis, erecto-patentibus, lanceolatis, 60-70<sup>ct.</sup> longis, 20-25<sup>ct.</sup> latis, inferioribus minoribus, reflexis; *pinnulis* sessilibus, horizontaliter patentibus, a medio deorsum reflexis, lanceolatis, ad apicem breviter cuspidatis, fere usque ad costam in segmenta lineari-ligulata, falcata, margine remote dentata divisis, supra, costa hispida excepta, glabris, subtus squamis perulatis, crebris et pilis setulosis conspersis; *venis* utrinque 10-12, subtus prominulis, semel aut iterum bifurcatis; *soris* numerosis; *involucro* completo, fragili, irregulariter dehiscente.

Sod. "Recensio" etc. pag. 13.

*β. minor*; *stipitum* aculeis crebrioribus, validioribus; *frondibus* minoribus, squamis subtus densioribus obtectis; *involucro* fere regulariter dehiscente.

*Tronco* arbóreo, robusto, 5-6 metr. alto y 12-14<sup>ct.</sup> en diámetro grueso, coronado en el ápice por frondes patentes, muy numerosas; *estípites* 50<sup>ct.</sup> y más largos, robustos, rígidos, cubiertos de escamas lanceoladas, largamente alesnadas, de color castaño-rojizo, lustrosas que se extienden hasta la raques en las axilas de las pinas, y armados, así como la mitad inferior de las raques, de agujones muy numerosos, breves, robustos; *frondes* casi ovado-elípticas, 2-2½ metr. largas, 1,40<sup>ct.</sup> anchas, tripinatifidas, papiráceas ó casi coriáceas; *raques* y *raquillas* cubiertas en el dorso de tomento furfuráceo, rojizo y ferruginoso, tomentoso-hispidas en la página superior; *pinas* brevemente estipitadas, casi patentes, lanceoladas, algo contraídas hacia la base, 60-70<sup>ct.</sup> largas, 20-25<sup>ct.</sup> anchas; las inferiores menores y recorvadas hacia

atrás; *pínulas* sésiles, horizontalmente patentes, las inferiores recorvadas, lanceoladas, prolongadas en el ápice en cúspide aserrada y divididas casi hasta el nervio medio en segmentos linear-ligulados, falcados, revueltos y aserrados en el margen, casi lampiñas en la cara superior, salvo el nervio medio ferruginoso-hispido, esparcidas en la inferior de escamas vesiculosas, rojizas y de pelos setulosos en los nervios y las venas; *venas* 10-12 de cada lado, las superiores enteras, las demás bifurcadas ó, especialmente las del lado exterior, dos veces bifurcadas; *soros* numerosos, con involucre completo, rojizo, cartilagíneo, frágil, irregularmente dehiscente; *receptáculo* pequeño, setuloso-hispido.

β. *Estípites* y *raques* armados de agujijones más numerosos y robustos; *frondes* menores; *raques* y *raquillas* furfuráceo-tomentosas, no pubescentes; *página* inferior de las *pínulas* copiosamente escamosa; *involucro* dividido en partes casi regulares.

Crece en los bosques al pie del Chimborazo, cerca de Chillanuco, Tamboloma etc. y en los del Atacazo cerca de Canzacoto.

### Gen. 5. HEMITELIA R. Br.

*Involucrum* inferum, subdimidiatum, cupuliforme, vel squamiforme, explanatum, integrum vel lobatum.

*Involucro* ínfero, demediado, cupuliforme, con el tiempo explanado ó en forma de escama, entero ó lobulado.

*Helechos* con tronco corto ó arborecente; *estípites*, por lo común, muricados ó espinosos, inferiormente escamosos; *frondes* uniformes, pinadas, bi-tripinatífidas; *venas* en los segmentos pinadas, todas libres ó, las inferiores, anastomosadas, simples ó bifurcadas; *soros* aproximados más ó menos ya al nervio medio ya al margen; *involucro* membranáceo; *receptáculo* elevado, desnudo ó hispido.

#### CLAVE DE LAS ESPECIES.

- §. 1º (EUHEMITELIA). *Venas* inferiores anastomosadas; *frondes* pinadas.
- I. *Pinas* subsésiles, divididas apenas hasta la cuarta parte; *soros* 8-12 en cada segmento. . . . . 1. *H. subincisa*.
- II. *Pinas* pinatífidas, sésiles.
- A. *Segmentos* ligulados, obtusos. . . . . 2. *H. grandifolia*.
- B. *Segmentos* falcados, acuminados, enteros ó sinuoso-lobulados. . . . . 3. *H. horrida*.
- §. 2º (AMPHICOSMIA). *Venas* todas libres; *frondes* tripinatífidas.
- I. *Venas* 5-7 de cada lado, comunmente indivisas. . . . .

- ..... 4. *H. obscura*.
- II.** Venas 8-12 de cada lado, casi todas bifurcadas.
- A.** Raques y raquillas inermes.
- a.** Raques y raquillas de color castaño lustroso; *pinas* y *pinulas* articuladas con las raques..... 5. *H. firma*.
- b.** Raques y raquillas pálidamente pajizas; *pinas* y *pinulas* no articuladas con las raques..... 6. *H. subcaesia*.
- B.** Raques muricadas, pajizas; *pinas* y *pinulas* no articuladas.
- a.** *Pinulas* papiráceas, inferiormente escamosas; *segmentos* puntiagudos, dentados..... 7. *H. cystolepis*.
- b.** *Pinulas* coriáceas, lampiñas; *segmentos* crenados..... 8. *H. crenata*.

§. 1º (EUHEMITELIA). Venas inferiores anastomosadas; *frondes* pinadas.

1 *H. subincisa* Kze.; "caudice (epigaeo) subnullo; *stipitibus* 40-60<sup>ct.</sup> longis, erectis, robustis, inermibus, glabris aut leviter furfuraceis; *fronde* oblongo-deltaidea, pinnata, 1-1,25<sup>ct.</sup> longa, 40-50<sup>ct.</sup> lata, papyracea, utrinque glabra; *pinnis* subsessilibus, patentibus, oppositis vel alternis, 15-25<sup>ct.</sup> longis, 2-4<sup>ct.</sup> latis, secus marginem obtuse lobatis, in apicem serrulatum productis; *lacinis* denticulatis, leviter falcatis; *venis* pinnatim fasciculatis; *venulis* simplicibus, utrinque 4-8; *infinis* anastomosantibus; *soris* mediis inter costam et marginem; *involutro* parvo membranaceo, nudo, integro vel lobulato, unilateraliter cupuliformi; *receptaculo* cylindrico, nudo".

(*Ex Baker Flor. Bras. vol. I. part. 2. pag. 311*).  
*Hk. & Bk. Syn. pag. 27.*

*Tronco* epigeo casi nulo, erguido; *estípites* 40-60<sup>ct.</sup> largos, erguidos, robustos, inermes, de color castaño-pajizo, lampiños ó ligeramente furfuráceos; *fronde* oblongo-deltaidea, simplemente pinada, 1,25<sup>ct.</sup> larga, 40-50<sup>ct.</sup> ancha, papiráceo-herbácea, lampiña, intensamente verde en la página superior, pálida en la inferior; *pinas* casi sésiles, opuestas ó alternas, 10-12 de cada lado, patentes, 15-25<sup>ct.</sup> largas, 2-4<sup>ct.</sup> anchas, truncadas en la base, divididas apenas hasta la cuarta parte en lóbulos obtusos, denticulados, ligeramente falcados y prolongadas en el ápice en cúspide aserrada; *venas* fasciculadas, con 4-8 venillas enteras de cada lado, las inferiores anastomosadas, todas soríferas; *soros* intermedios entre el nervio medio y el margen; *involutro* pequeño, membranáceo, negruzco, desnudo, cupuliforme, entero ó lobulado; *receptáculo* cilíndrico, desnudo.

*Crece en el Ecuador, colectada por Spruce.*

2. *H. grandifolia* Spreng.; *caudice* brevi, erecto, crasso, squamoso; *stipitibus* 1-1½ metr. longis, digitum crassis, erectis, rigidis, squamis membranaceis, pallide ferrugineis et tomento pulverulento obtectis; *lamina* stipitem subaequante, 30-40<sup>cl.</sup> lata, deltoideo-oblonga, bipinnatifida; *rachi* ferrugineo-tomentosa; *pinnis* oppositis, sessilibus, remotis, erecto-patentibus, 25-30<sup>cl.</sup> longis, 3-5<sup>cl.</sup> latis, papyraceis, supra saturate-viridibus, glabris, subtus pallidioribus, ex basi truncata, in inferioribus contracta, lanceolatis, fere usque ad medium pinnatim-lobatis, in apicem serratum gradatim contractis; *lobis* ascendentibus, obtusis, denticulatis; *venis* laciniarum utrinque 10-13, exertis, prope basin bifurcatis; *venula* infima cuiusque lacinae cum infima alterius connata; *superioribus* post bifurcationem iterum vicissim confluentibus, omnibus, summis exceptis, fertilibus; *soris* minutis, prope medium venulae cuiusque insertis; *involucro* membranaceo, bi-tripartito.

*Hk. Spec. I. pag. 30; Hk. & Bk. Syn. pag. 28*  
*Cyathea grandifolia Willd.*

*Tronco* muy corto, erguido, robusto, carnoso escamoso y cubierto, así como los estípites en profoliación, de una capa mucilaginosa muy abundante; *estípites* 1-1½ metr. largos del grosor de un dedo y más, breve y remotamente muricados y cubiertos de escamas tenuemente membranáceas, lanceoladas, pubescentes, rojizas y de tomento tenue y blando; limbo deltoídeo-oblongo, 1-2 metr. largo, bipinatifido; *raquis* rígida, robusta, semicilíndrica, pubescente-tomentosa; *pinas* sésiles, opuestas, distantes, erecto-patentes, oblongo-lanceoladas, papiráceas, intensamente verdes y lampiñas en la página superior, pálidas y brevemente pubescentes en la inferior, 25-30<sup>cl.</sup> largas, 3-5<sup>cl.</sup> anchas, divididas casi hasta la mitad en lóbulos ascendentes, obtusos y denticulados en el ápice; *venas* 10-13 de cada lado de los segmentos, finas, prominentes, una ó dos veces bifurcadas; la inferior de cada segmento anastomosada con la del segmento próximo y los ramos de las siguientes confluentes entre sí; *soros* colocados hacia la mitad de cada venilla; *involucro* firme, 2-ó 3-partido, persistente.

*Crece en los bosques tropicales y subtropicales de la región occidental, hasta 1.600 metros.*

3. *H. horrida* Br.; *caudice* arborescente; *stipitibus* aculeatis, squamosis, squamis caducis, ovatis, acuminatis, centro castaneis, margine albido, serrulato; *frondibus*



amplis, bipinnatifidis, oblongo-lanceolatis, acuminatis; *segmentis pinnulisve* approximatis, lanceolatis, acuminatis, integris vel infimis lobatis vel subpinnatifidis; *lobis* brevibus, obtusis; *venis* pinnatim fasciculatis, utrinque 15-20, bi-trifurcatis, supremis indivisis; infima cuiusque segmenti cum proxima segmenti collateralis coniuncta; *soris* in venulis singulis versus apicem sitis, in series irregulares dispositis.

*Hk. Sp. I. pag. 30. tab. 15; Id. Fil. exot. tab. 69. H. Imrayana Hk. Sp. pag. 33. et. Ic. Plant. tab. 669; Hk. &. Bk. Syn. pag. 28.*

*Tronco* arborescente, 2-3 metr. alto (Mett.) muy grueso; *estípites* erguidos, robustos, espinosos, cubiertos de escamas aovadas, acuminadas de color castaño en el centro, blanquecinas y dentadas, en el margen y cubiertos al principio de tomento aracneoso, finalmente desnudos; *frondes* muy grandes, 2-3 metr. largas, bitripinatifidas; *pinas* sésiles, oblongo-lanceoladas, profundamente pinatifidas ó inferiormente pinadas, con los *lóbulos* ó *pinulas* 8-10<sup>ct.</sup> largos, oblongo-lanceolados, falcados, acuminados, enteros ó ligulado-pinatifidos; *venas* pinadas, 2-3 veces bifurcadas, las superiores indivisas; la inferior de cada segmento reunida con la correspondiente del segmento colateral; *soros* colocados hacia la extremidad de cada venilla, formando en cada segmento dos series irregulares continuas hasta cerca del ápice; *involucro* demediado, irregularmente dentado en el borde.

*Crece en el Ecuador, colectada por Jameson.*

§. 2º (AMPHICOSMIA). *Venas* todas libres; *frondes* tripinatifidas.

4. *H. obscura* Mett.; *caudice* erecto, 1-2 metr. alto, 4-6<sup>ct.</sup> diametro crasso, squamis lineari-lanceolatis, adpressis, atris imbricato; *stipitibus* 70-80<sup>ct.</sup> longis, sparse aculeatis, squamis castaneis, deciduis et tomento pulverulento obtectis; *frondibus* 1½-2 metr. longis, 60-70<sup>ct.</sup> latis, ovali-lanceolatis, tripinnatifidis; *pinnis* petiolatis, 30-45<sup>ct.</sup> longis, 6-7<sup>ct.</sup> latis, e basi truncata vel breviter contracta, fere usque ad apicem aeque latis, ad apicem abrupte acuminatis; *pinnulis* sessilibus, lanceolatis, subpatentibus, acutis, in segmenta contigua: ligulata, obtusa, crenato-dentata divisas; *venis* utrinque 4-6, indivisis, prope medium, summis exceptis, soriferis; *soris* minutis, 2-4; *involucro* tenui, membranaceo, irregulariter fimbriato.

*Mett. apud. Karst. Flor. Columb. vol. II. pag. 183. tab. 197.*

*Tronco* 1-2 metr. alto, 4-6<sup>ct.</sup> en diámetro grueso, cubierto de escamas cartilaginosas, negras en el centro y blanquecinas en el borde, 3<sup>ct.</sup> largas, empizarradas y persistentes; *estípites* numerosos, erguidos, 80<sup>ct.</sup> y más largos, armados de agujijones robustos, esparcidos y cubiertos de escamas lanceoladas, falcadas, de color castaño-negruczas y de tomento pulverulento, ferrugíneo, extendido también á las raques y raquillas; *frondes* aovado-lanceoladas, 1½-2 metr. largas, 60-70<sup>ct.</sup> anchas, tripinatifidas; *raques* rígidas, pajizas, más ó menos muricadas; *pinas* alternas, sésiles, las inferiores brevemente estipitadas, erecto-patentes, 30-45<sup>ct.</sup> largas, 6-7<sup>ct.</sup> anchas, truncadas ó, las inferiores, angostadas en la base, casi igualmente anchas desde la base hasta la parte superior bruscamente contraída en ápice acuminado; *pínulas* membranáceas, hirsutas en la página inferior, sésiles, aproximadas, casi contiguas, 4-5<sup>ct.</sup> largas, 1-1½<sup>ct.</sup> anchas, puntiagudas, divididas hasta cerca del nervio medio en segmentos contiguos, ligulados, obtusos, crenado-dentados; *venas* 4-6 de cada lado, por lo común, todas indivisas, libres; *soros* pequeños, 2-4 de cada lado, situados hacia la mitad de las venas; *involucro* membranáceo, pequeño, irregularmente laciniado.

*Crece en la región subtropical en la orilla del río Pilatón, desde 800-1.600 metros.*

5. *firma* Bk.; "*fronde* amplia, tripinnatifida; *rachibus* castaneis, squamis aculeisque destitutis, *rachillisque* supra hispidis, subtus tenuiter pulverulento-tomentosis, demum glabris, nitidis; *pinnis* stipitatis, patentibus, lanceolatis, 50-70<sup>ct.</sup> longis, 12-15<sup>ct.</sup> latis, coriaceis glabris; *pinnulis* sessilibus, lanceolatis, ad apicem acuminatis, basi truncatis profunde pinnatifidis; *segmentis* lanceolatis, acutis, ascendentibus, margine serrulatis; *venis* utrinque 8-10, plerisque prope costam bifurcatis; *soris* minutis, costae adpressis, utrinque 6-8; *involucro* minuto".

*Bk. in Journ. of. Botany. 1877, 161.*

*Tronco* 2-3 metr. alto, grácil; *frondes* 2-2½ metr. y más largas, 100-1,30<sup>ct.</sup> anchas; *raques* inermes, sin escamas, y así como las raquillas tenuemente cubiertas de tomento pulverulento, prontamente caedizo, finalmente lampiñas, lustrosas de color castaño-negro; *pinas* estipitadas, patentes, articuladas, así como las pínulas, con las raques, lanceoladas, acuminadas, 50-70<sup>ct.</sup> largas, 12-15<sup>ct.</sup> anchas; *pínulas* coriáceas, lampiñas, blanquecinas inferiormente, sésiles, lanceoladas, largamente prolon-

gadas en cúspide linear, aserrada, y profundamente divididas en segmentos linear-lanceolados, ascendentes, puntiagudos, dentados de ambos lados; *venas* 8-10 de cada lado, bifurcadas á poca distancia de la base; *soros* pequeños, arrimados al nervio medio, 6-8 de cada lado; *involucro* pequeño, membranáceo, rígido, al principio cupuliforme, finalmente explanado.

*Crece en la orilla del río Peripa, entre 300-450 metros.*

6. *H. subcaesia* nov. sp.; *caudice* 3-4 metr. alto, 14<sup>ct.</sup> crasso; *stipitibus* aculeis crebris, brevibus armatis, stramineis, deorsum squamis lanceolatis, subulato-cuspidatis obtectis; *frondibus* ovali-lanceolatis, 2-2½ metr. longis, 1,20-1,40<sup>ct.</sup> latis, tripinnatifidis; *rachibus* basin versus sparse muricatis, ceterum inermibus, rachilisque dorso glabris, stramineis, supra adpresse strigillosis; *pinnis* alternis, subsessilibus, patentibus lanceolatis, inferioribus minoribus; *pinnulis* sessilibus, lanceolatis, apice acuminatis, serratis, profunde pinnatifidis, supra, costa hispida excepta, glabris, intense viridibus, subtus nudis vel ad costam venasque pilosis, glaucescentibus; *laciniis* late linearibus, subfalcatis, ad apicem oblique acutis, secus marginem leviter revolutum denticulatis; *venis* utrinque 8-10, plerisque prope basin furcatis et soriferis; *soris* mediocribus, virescentibus; *involucro* cupuliformi, tenui, fragili, cum sporangiis, basi excepta, deciduo.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Tronco* arbóreo, 3-4 metr. alto, 14<sup>ct.</sup> en diámetro grueso; *estípites* 40-50<sup>ct.</sup> largos, patentes, pajizos oscuros, cubiertos la tercera parte inferior de escamas lanceoladas, alesnadas, blanquecinas en el margen y armados de agujijones breves y numerosos; *fronde* 2-2½ metr. larga, 1,20-1,40<sup>ct.</sup> anchas, hacia la tercera parte inferior, algo angostadas hacia la base, tripinatífidas; *raquis* muricada inferiormente, en lo demás inermes y con las raquillas lampiño-pajizas en el dorso, setuloso-hispida, con pelos ajustados á la superficie en el lado superior; *pinas* casi sésiles, patentes, lanceoladas, iguales ó brevemente contraídas en la base, 60-70<sup>ct.</sup> largas, 20-24<sup>ct.</sup> anchas, las inferiores algo menores; *pinnulas* sésiles, lanceoladas, acuminadas y aserradas en el ápice, profundamente pinatifidas, lampiñas é intensamente verdes en la página superior, blanquecinas y lampiñas ó setuloso-pelosas y con escamillas caedizas en el nervio medio y venas de la inferior; *segmentos* anchamente lineares, casi falcados, oblicuamente puntiagudos, con el margen algo revuelto y denticulado; *venas* 8-10 de cada lado, las más bifurcadas y fértiles á poca distancia de la base; *soros* medianos, verduzcos; *involucro* cupuliforme,

muy fino y quebradizo, la parte superior decidua con los esporangios.

*Crece esporádicamente en los bosques subandinos de la cordillera occidental hasta 2.800 metros.*

7. *H. cystolepis* Bk.; *stipitibus* 50-60<sup>ct.</sup> longis, aculeatis, squamis lineari-subulatis, cartilagineis, pallide castaneis dense obtectis, et fuligine grisea, una cum rachibus, conspersis, denique nudis, stramineis; *frondibus* ovali-vel oblongo-lanceolatis, 2-3 metr. longis, 1,20-1,40<sup>ct.</sup> latis, dense papyraceis, tripinnatifidis; *rachibus* supra tomentoso-hispidis, secus latera et ad basin pinnarum squamis deciduis conspersis, dorso muricatis; *pinnis* breviter petiolatis vel subsessilibus, patentibus, lanceolatis, 60-70<sup>ct.</sup> longis, 12-14<sup>ct.</sup> latis; *inferioribus* paulatim reductis; *pinnulis* sessilibus, ex basi truncata latiore, sursum gradatim angustatis, in cuspidem linearem, serrulata productis, profunde pinnatifidis, subtus squamis polymorphis, plerisque vesciculososis obtectis; *laciniis* linearibus, contiguis, falcatis, margine serrulatis; *venis* utrinque 6-10, plerisque parum a basi bifurcatis, in bifurcatione soriferis; *soris* masculis, rufescentibus; *involucro* tenui, fragili, irregulariter dehiscente, fugacissimo; *receptaculo* subgloboso, hirsuto.

*Bk. A Summary of the new Ferns. etc. pag. 6; Cyathea cystolepis Sodiro; Recensio 15.*

*Tronco* elevado 5-6 metr. alto; *estípites* robustos, 50-60<sup>ct.</sup> largos, con agujones largos, delgados inferiormente, siempre más cortos en la parte superior y en las raques, cubiertos en la mitad inferior de escamas linear-alesnadas, castaño-pajizas, hasta 5<sup>ct.</sup> largas y, así como las raques, de tomento pulverulento muy fino, caedizo, finalmente desnudos, pajizos; *frondes* oval-oblongas, tripinatífidas, de consistencia densamente herbácea, casi coriáceas cuando secas; *raques* tomentoso-hispidas del lado superior y esparcidas, especialmente en la axila de las pinas, de escamillas caedizas; *pinas* brevemente pecioladas, endebles, pédulas cuando tiernas, lanceoladas, 40-70<sup>ct.</sup> largas, 12-14<sup>ct.</sup> anchas; las inferiores menores, angostadas hacia la base; *pínulas* sésiles, patentes, lanceoladas, angostadas uniformemente desde la base y terminadas en cúspide linear-aserrada; superiormente en el nervio medio, así como la página superior de las raquillas, ferruginoso-hispidas, inferiormente cubiertas de escamas polimorfas, algunas vesiculosas, otras planas, aovadas, fibriloso-fimbriadas; *segmentos* lineares, falcados, obtusos, revueltos y denticulados en el margen; *venas* 6-10 de cada lado, las más bifurcadas á poca distancia de la base, casi todas fértiles; *soros* relativamente grandes, rojizos; *in-*

*volucro* muy ténue, frágil, irregularmente dehiscente, fugaz; *receptáculo* elevado, casi globuloso, hirsuto.

Crece en los bosques subandinos y subtropicales en el Corazón y en el Atacazo.

8. *H. crenata* Sod.; *caudice* arboreo, 3-4 metr. alto, *stipitibus* 35-50<sup>ct.</sup> longis, robustis, dorso aculeis brevibus, conicis armatis, squamis lanceolato-subulatis, castaneo-nigris, rachibusque tomento pulverulento-fulliginoso conspersis; *lamina* 3 metr. longa, 1,30-1,60<sup>ct.</sup> lata, intense viridis, glabra, tripinnatifida vel ad basin tripinnata, deltoideo-oblonga; *rachibus rachillisque* dorso muricatis, scabris; *pinnis* breviter stipitatis, patentibus; inferioribus lanceolato-oblongis, basi contractis, subreflexis, ceteris e basi truncata lanceolatis, acuminatis, 70-80<sup>ct.</sup> longis, 20-24<sup>ct.</sup> latis; *pinnulis* subsessilibus, coriaceis, glabris; *costa* supra breviter hispidis, subtus costulisque furfuraceo-lepidotis, squamisque minutis, deciduis conspersis, e basi truncata, sursum in cuspidem elongatam, linearem serratam productis, in pinnis inferioribus pinnatis, in superioribus usque ad costam, anguste alatum, in segmenta lineari-ligulata, falcata, obtusa, ad marginem revolutum crenata divisis; *venis* utrinque 12-15, semel aut bis bifurcatis, omnibus fertilibus; *ovis* crassis, rubentibus, costae et sibi invicem arcte adpressis; *involvero* tenuisimo, cum sporangiis membratim caduco; *receptáculo* clavato, brevissime pubescente.

Sod. *Recensio* pag. 18; *Bk. loc. cit.*

*Tronco* arbóreo, 3-4 metr. alto, 12-15<sup>ct.</sup> en diámetro grueso; *estípites* 35-50<sup>ct.</sup> largos, 2-3<sup>ct.</sup> gruesos en la base, armados de agujones numerosos, breves, cónicos, cubiertos en la mitad inferior de escamas lanceolado-alesnadas, truncadas ó ligeramente acorazonadas en la base, densamente cartilaginosas, negras, y de tomento furfuráceo detergible, blanquecino, compuesto de escamillas muy pequeñas que se extienden á las raques y raquillas; *fronde* oval-ó deltoídeo-lanceolada, 3 metr. larga, 1½ metr. y más ancha, coriácea, casi lampiña, tripinada en la base, superiormente tripinatífida; *raques* y *raquillas* en el dorso muricadasperas, pulverulentas, finalmente lampiñas, pajizas; *pinas* casi sésiles, patentes ó las inferiores reflejas, lanceoladas, angostadas gradualmente hacia el ápice; las inferiores algo contraídas en la base; *pínulas* sésiles ó casi sésiles, patentes, casi contiguas, truncadas en la base, adelgazadas hacia el ápice y terminadas en cúspide larga, linear, inferiormente crenadas y remotamente aserra-

das en el ápice, divididas hasta la raquis, ligeramente alada ó desnuda en las pinas inferiores, en segmentos linear-ligulados, falcados, obtusos, revueltos y más ó menos crenados en el margen, lampiñas en la página superior, salvo el nervio medio brevemente setuloso-hispido y con escamillas caedizas en la inferior; *venas* 12-15 de cada lado, todas bifurcadas y soríferas; *soros* grandes, rojizos, ajustados al nervio medio y entre sí; *involucro* muy tenue en forma de una tela de barniz, que va desprendiéndose á pedazos con los esporangios; *receptáculo* breve apenas estipitado, globoso en el ápice y ligeramente pubescente.

*Crece en los declives del monte el Corazón cerca de Miligalli, á 1.800 metros.*

*Observación:* Especie hermosa y muy distinta de las demás. Sin embargo, las condiciones del involucro, dan motivo de sospechar que no pertenezca á este género. Si á pesar de su tenuidad, por la cual se parece más bien á un estrato mucilaginoso, que á una verdadera membrana, se le considera como involucro completo, para lo cual, además de su estructura, milita la circunstancia de mostrarse apiculado en el ápice, se la debería reunir al género *Cyathca*.

## Gen. 6. ALSOPHILA R. Br.

*Involucrum* nullum.

*Soros* desprovistos de involucro.

*Helechos* comúnmente arbóreos ó arborescentes, muy parecidos en la estatura, aspecto y demás caracteres á los de los dos géneros anteriores, de los cuales se distinguen en general por los *soros* destituídos de involucro. Tocante á la distribución geográfica en el Ecuador, ocupan una zona más ancha que los dos anteriores, pues se extiende desde el nivel del mar, hasta 3.400 metros.

### CLAVE DE LAS ESPECIES.

- I.** *Frondes* 1-2-pinadas.
- A.** *Pinas* enteras ó crenado-dentadas, lampiñas. . . . . I. *A. blechnoides*.
- B.** *Pinas* pinatifidas, (nº 3 pinadas en la base).
- a.** *Pinas* pubescentes; *venas* 10-12 pares. . . . . 2. *A. pubescens*.
- b.** *Pinas* lampiñas; *venas* 14-15 pares. . . . . 3. *A. paucifolia*.
- II.** *Frondes* tripinatifidas (vid. nº 13 var.); *estípites* espinosos ó muricados.
- A.** *Frondes* herbáceas, lampiñas; *venas* 8-9 pares, casi todas indivisas y fértiles. . . . . 4. *A. compta*.

- B.** *Fronde*s coriáceas ó subcoriáceas; *venas* bifurcadas (vid. nº 12).
- a.** *Fronde*s lampiñas de ambos lados.
- a.* *Estípites* brevemente muricados, con escamas negras; *pínulas* 12-15<sup>ct.</sup> largas, 2½-3<sup>ct.</sup> anchas. . . . . 5. *A. menalopus*.
- β.* *Estípites* con agujones robustos y escamas ferruginosas; *pínulas* 5-7<sup>ct.</sup> largas. . . . . 6. *A. Sprucei*.
- b.** *Fronde*s superiormente (salvo las raques y los nervios) lampiñas, inferiormente lanuginoso-pubescentes; *pínulas* sésiles; *estípites* y *raques* con agujones delgados y largos.
- a.* *Pinas* deltoideo-lanceoladas; *pínulas* 6-8<sup>ct.</sup> largas, 1-1½<sup>ct.</sup> anchas; *soros* pequeños, cenicientos. . . . . 7. *A. plagiopteris*.
- β.* *Pinas* oblongo-lanceoladas, glaucescentes; *pínulas* 12-15<sup>ct.</sup> largas, 2-2½<sup>ct.</sup> anchas; *soros* grandes, anaranjados. . . . . 8. *A. Bakeri*.
- C.** *Fronde*s subcoriáceas, pubescentes ó vellosas.
- a.** *Pínulas* pecioladas; *segmentos* enteros, oblongos, obtusos. . . . . 9. *A. chimborazensis*.
- b.** *Pínulas* sésiles; *segmentos* lineares, crenado-aserrados. . . . . 10. *A. coniugata*.
- D.** *Fronde*s membranaceas, velludas; *pinas* y *pínulas* sésiles.
- a.** *Raques* y *raquillas* recorridas en los lados por un ala membranácea; *venas* 6-9; *soros* 4-5 de cada lado. . . . . 11. *A. Sodiroi*.
- b.** *Raques* y *raquillas* no aladas.
- a.* *Raques* con escamas lineares, largas, persistentes; *segmentos* denticulados hacia el ápice. . . . . 12. *A. pallescens*.
- β.* *Raques* sin ó con escamas muy caedizas; *segmentos* inciso-dentados ó pinatífidos. . . . . 13. *A. armata*.
- III.** *Fronde*s 4-pinatífidas, coriáceas; *estípites* inermes, densamente lanudos en la base. . . . . 14. *A. pruinata*.

1. *A. blechnoides* Bk.; *caudice* depresso; *stipitibus* 35-50<sup>ct.</sup> longis, nudis, inermibus, nitidis; *frondibus* pinnatis, 1-1,30<sup>ct.</sup> longis, 30-40<sup>ct.</sup> latis, coriaceis, utrinque glabris, nitidis; *rachibus* semiteretibus, castaneis, glabris, nitidis, supra planis vel unisulcatis: *pinnis* 6-12-ígus, alternis vel inferioribus oppositis, breviter stipitatis, erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, integerrimis, vel apicem versus serratis et in cuspidem linearem, late crenatam abrupte productis, utrinque glabris, intense viridibus, nitidis; *costa* robusta, exerta, castaneo-nitida; *venis* exertis, patentibus, prope basin bifurcatis vel indivisis; *soris* numerosis, in series 1-3 irregulares secus costam utrinque distributis; *receptaculo* pilis longis, ferrugineis, lanuginosis crinito.

*Hk. Sp. Fil. I. pag. 35; Hk. & Bk. Syn. pag. 32. Polypodium Parkeri. Hk. & Grev. Ic. Fil. tab. 232.*

*Tronco* breve, deprimido; *estípites* 35-50<sup>ct.</sup> largos, erguidos, lampiños, lustrosos, de color castaño-pajizo, cubiertos en la base de escamas filiformes, lanuginosas; *frondes* oblongo-deltaídeas, 100-1,30<sup>ct.</sup> largas, 30-40<sup>ct.</sup> anchas, simplemente pinadas, coriáceas, lustrosas, intensamente verdes en la página superior, pálidas y con brillo metálico en la inferior: *pinas* 6-12 de cada lado, brevemente estipitadas, alternas ó, las inferiores, opuestas, oblongo-liguladas, puntiagudas ó redondeas en la base, enteras ó remotamente aserradas ú onduladas en el margen, obtusadas en el ápice y prolongadas bruscamente en cúspide linear, afestonada inferiormente; *raquis* rígida, lampiña, castaño-pajiza, semicilíndrica, asurcada interiormente; *nervio medio* muy prominente en la página inferior, lampiño, castaño-pajizo, lustroso; *venas* numerosas, prominentes, patentes, aproximadas, paralelas, indivisas ó bifurcadas desde la base, confluentes en el margen cartilágneo; *soros* muy numerosos, grandes, dispuestos en 1-3 series irregulares de cada lado del nervio medio y dentro de la mitad interior de las pinas; *receptáculo* cubierto de pelos lanuginosos, muy densos y largos.

2. *A. pubescens* Bk.; "*caudice* 2-3 metr. alto, gracili, flexuoso, cicatricibus ovalibus signato; *stipitibus* 20-35<sup>ct.</sup> longis, inermibus, obscure stramineis; *frondibus* oblongis, bipinnatifidis, 100-1,30<sup>ct.</sup> longis, utrinque leviter pilosis; *rachibus* supra pilis griseis, patentibus obtectis; *pinnis* ligulatis, breviter stipitatis, mediis 15-20<sup>ct.</sup> longis, 3-5<sup>ct.</sup> latis, usque ad costam anguste alatum in segmenta contigua, integra, obtusa divisis; *venis* 10-12-iugatis, indistinctis, prope basin furcatis; *soris* prope costam in bifurcatione sitis".

*Bk. Syn., editio II. pag. 32.*

*Tronco* 2-3 metr. alto, delgado, flexuoso, marcado por cicatrices ovales; *estípites* 20-35<sup>ct.</sup> largos, oscuro-pajizos, inermes; *frondes* oblongas, bipinatífidas, 100-1,30<sup>ct.</sup> largas, finamente pelosas de ambos lados, no escamosas; *raques* esparcidas de pelos patentes en la parte superior, sin escamas; *pinas* liguladas, las centrales 10-15<sup>ct.</sup> largas, 2½-3<sup>ct.</sup> anchas, divididas hasta la raquis angostamente alada en segmentos aproximados, enteros, obtusos, 4-5<sup>ml.</sup> anchos, las inferiores menores, reflejas; *consistencia* moderadamente firme; *venas* 10-12 de cada lado, indistintas, profundamente bifurcadas; *soros* colocados en la bifurcación, aproximados al nervio medio.



No sabemos que estas dos especies hayan sido encontradas todavía en el Ecuador; las citamos sin embargo por ser muy probable que las haya, por hallarse en las regiones vecinas.

3. *A. paucifolia* Bk.; "caudice ad metrum alto, 2-3<sup>ct.</sup> crasso; stipite 15<sup>ct.</sup> longo, nigro, ad basin squamis lanceolatis, nigris, margine obscuris obsito; frondibus 60-100<sup>ct.</sup> longis, coriaceis, oblongis, bipinnatis; rachis nigra, dorso nuda; pinnis sessilibus, centralibus 15-20<sup>ct.</sup> longis, 2½-3<sup>ct.</sup> latis, deorsum usque ad rachin divisis; inferioribus diminutis; segmentis ligulatis, falcatis, subacutis, basi adnatis, denticulatis, pagina utraque viridi, nervo supra excepto, glabra; venis utrinque 14-15, distinctis, profunde furcatis; soris paucis, costularibus".

*Ex. Bk. Syn. cdit., 2ª, pag. 456.*

Tronco alto cerca de metro, grueso una pulgada, casi flexuoso; estípites 15<sup>ct.</sup> largos, negros, cubiertos en la base de escamas lanceoladas, negras, más pálidas en el margen; frondes 60-100<sup>ct.</sup> largas, oblongas, bipinadas, casi coriáceas, verdes de ambos lados y lampiñas, salvo los nervios en la parte superior; raquis negra, inferiormente desnuda; pinas sésiles, las centrales 15-18<sup>ct.</sup> largas, 2½-3<sup>ct.</sup> anchas, divididas hasta la raquis en segmentos ligulados, falcados, denticulados, adherentes en la base; pinas inferiores reducidas; venas 14-15 de cada lado, distintas, profundamente bifurcadas; soros en corto número aproximados al nervio medio.

Crece en el Ecuador colectado por Spruce; ignórase el lugar determinado.

4. *A. compta* Mart.; stipitibus rachibusque castaneis, crebre et dense muricatis, tomentoque pulverulento conspersis, demum glabris; lamina oblonga, 3-pinnatifida, viridi, herbacea; pinnis breviter petiolatis, basi parum contractis, apice gradatim angustatis; mediis 50-60<sup>ct.</sup> longis, patentibus; inferioribus diminutis, reflexis; rachillis supra sulcatis, hispidulis, subtus tomentellis; pinnullis sessilibus, lanceolatis, acuminatis, 8-10<sup>ct.</sup> longis, 2<sup>ct.</sup> latis, usque ad costam anguste alatum pinnatifidis, segmentis subfalcatis, obtusis, sursum angulato-dentatis; venis utrinque 7-9, in segmentis fertilibus plerisque indivisis et prope medium soriferis; in sterilibus plerumque bifurcatis.

*Mart.; Cryptog. Brasil. tab. 44. in Hk. & Bk. Syn. pag. 33.*

*Estípites* robustos, armados, así como la mitad de inferior de las raques, de aguijones cortos, muy numerosos y punzantes, cubiertos de escamas breves, lineares, negruzcas, caedizas, y de tomento furfuráceo-pulverulento; *frondes* oblongo-lanceoladas, herbáceas, salvo las raques y los nervios, lampiñas, tripinatifidas; *raques* y *raquillas* pulverulento-tomentosas en el dorso, finalmente lampiñas, superiormente, con los nervios medios de las pinas, fuliginoso-hispidas; *pinas* brevemente pecioladas patentes, lanceoladas, acuminadas, algo angostadas en la base, las medias 50-60<sup>ct.</sup> largas, 15-20<sup>ct.</sup> anchas, las inferiores menores y recorvadas; *pinulas* sésiles ó subsésiles, patentes, aproximadas, lanceoladas, 8-10<sup>ct.</sup> largas, 1½-2<sup>ct.</sup> anchas, profundamente pinatifidas; las de las pinas inferiores, obtusas, las demás prolongadas en cúspide aserrado-dentada; *segmentos* contiguos, lineares, obtusos; someramente denticulados ó enteros; *venas* 7-9 pares, las de los segmentos fértiles casi todas indivisas y soríferas; las de los estériles con frecuencia bifurcadas; *soros* intermedios entre el nervio y el margen; *receptáculo* hemisférico, setuloso.

Crece en los bosques tropicales y subtropicales desde 400 hasta 1.200 metros, bastante difusa aunque rara.

5. *A. menalopus* Bak.; *caudice* 2-5 metr. alto, 12-15<sup>ct.</sup> crasso, superne squamis linearibus, rigidis, nigris cum parte inferiore stipitum, adpresse imbricato; *stipitibus* 70-80<sup>ct.</sup> longis, robustis, deorsum dense squamosis, punctato-muricatis, intense castaneis, exiccatione eburneis; *limbo* 2½-3 metr. longo, 1,60-180<sup>ct.</sup> lato, coriáceo, utrinque glabro; *rachibus* rachillisque inermibus, intense castaneis, pulverulento-tomentellis, demum nudis, nitidis, supra hispidulis; *pinnis* pinnulisque breviter petiolatis (cum rachi articulatis) late lanceolatis, 70-90<sup>ct.</sup> longis; *pinnulis* 12-15<sup>ct.</sup> longis, 2½-3<sup>ct.</sup> latis, patentibus, lanceolatis, apice serrato abrupte acuminatis, basi subaequali cum rachi parallela, usque ad costam anguste alata pinnatifidis; *segmentis* 3-5<sup>ml.</sup> latis, subfalcatis, obtusis, subintegris; *venis* utrinque 9-11, ascendentibus, summis exceptis, parum supra basin bifurcatis, in bifurcatione plerisque soriferis; *receptaculo* parvo, apice crinito.

*Bk. in Hk. & Bk. Syn, pag. 37.*

*Tronco* 2-5 metr. alto, 12-15<sup>ct.</sup> grueso; cubierto en el ápice, así como la mitad inferior de los estípites, de escamas lineares, rígidas, negras, 3-4<sup>ct.</sup> largas, densamente empizarradas; *estípites* robustos, 70-80<sup>ct.</sup> largos, brevemente muricados la mitad inferior y cubiertos (además de las escamas ya dichas) por

otras breves furfuráceas, que pasan á la forma de tomento pulverulento en la parte superior en el dorso de las raques y raquillas, finalmente desnudos, intensamente castaños y, después de secos, negros, lustrosos; *limbo* patente,  $2\frac{1}{2}$ -3 metr. largo 1,60-1,80<sup>ct.</sup> ancho, casi coriáceo, intensamente verde, pálido en la página inferior; *raques*, *raquillas* y nervio medio de las pínulas fuliginoso-hispidas en la página superior; *pinas* brevemente pecioladas, 70-90<sup>ct.</sup> largas, 20-30<sup>ct.</sup> anchas, lanceoladas, acuminadas, algo contraídas en la base, y, así como las pínulas, articuladas con las raques; *pínulas* brevemente pecioladas, patentes, aproximadas, lanceoladas, truncadas en la base, pinatífidas hasta corta distancia del nervio medio, bruscamente acuminadas, inferiormente pulverulento pubescentes; *segmentos* ligulados, casi falcados, obtusos, casi enteros, 3-5<sup>ml.</sup> anchos; *venas* 9-11 pares en cada segmento, ascendentes, bifurcadas á poca distancia de la base, casi todas fértiles.

*Crece en el límite superior de la región arbórea en el monte el Corazón á 3.300 metros; colectada también por Spruce en el monte Chimborazo.*

6. *A. Sprucei* Bk.; "*caudice* nullo, ad rhizoma subglobosum contracto (*Spruce*); *stipitibus* metrum et ultra longis, robustis, ad basin aculeatis, squamis, dimorphis, aliis elongatis, densis, setiformibus, aliis latis, lanceolatis; *fronde* subcoriacea, glabra, metrum et ultra longa: *rachibus* et costis subtus glabris; *pinnis* 30-35<sup>ct.</sup> longis; *pinnulis* 5-7<sup>ct.</sup> longis, 10-12<sup>ml.</sup> latis, oblongo-acuminatis, fere usque ad costam pinnatifidis; *segmentis* oblongis, falcatis, acutis, integris, margine leviter revolutis; *soris* numerosis, spatium totum inter nervum et marginem obtegentibus".

*Ex Baker in Hk. & Bk. Syn. pag. 37.*

*Tronco* reducido á un rizoma subgloso; *estípites* metro y más largos, armados en la base de agujones robustos y cubiertos de dos clases de escamas, las unas setosas, densas, largas, muy delgadas, las otras, anchas, lanceoladas; *fronde* casi coriácea, lampiña, metro y más larga; *raques* y *raquillas* inferiormente lampiñas; *pinas* 30-35<sup>ct.</sup> largas; *pínulas* 5-7<sup>ct.</sup> largas, 10-12<sup>ml.</sup> anchas, oblongo-acuminadas, profundamente pinatífidas; *segmentos* oblongos, falcados, enteros, ligeramente revueltos en el margen; *soros* copiosos cubriendo toda la página inferior de los segmentos.

*Crece en el monte Chimborazo á 2.500 pies, colectada por Spruce.*

7. *A. plagiopteris* Presl.; *caudice* metrali, (in spe-

cimine unico observato) 10-12<sup>ct.</sup> diametro crasso; *stipitibus* 50-60<sup>ct.</sup> longis, rigidis rachibusque longe aculeatis; basin versus squamis cartilagineis lineari-lanceolatis, longe productis, albidis, mox caducis vestitis, demum nudis, cum rachibus rachillisque stramineis; *fronde* ovata, subdeltoidea, 1½ metr. longa, 50<sup>ct.</sup> lata, coriacea, supra, praeter raches costasque hispidulas, glabra, subtus in pinnularum dorso lanuginoso-pubescente; *pinnis* alternis, remotis, petiolatis, deltoideo-lanceolatis, e basi latiore cum rachi parallela, sursum gradatim angustatis, 20-25<sup>ct.</sup> longis, 12-14<sup>ct.</sup> latis; *rachillis* muricatis, tomentellis; *pinnulis* sessilibus, lanceolatis, acuminatis, profunde pinnatifidis, vel basin versus pinnatis; *laciniis* linearibus, subfalcatis, acutis, margine revoluto, subintegro; *venis* utrinque 7-9, immersis; *soris* minutis, cinereo-flavidis, costae approximatis, utrinque 6-9, in tomento gossypino nidulantibus.

*Hk. Sp. I. pag. 41. Hk. & Bk. Syn. pag. 34. Bk. Flor. Bras. v. I. part. 2<sup>a</sup>, pag. 330.*

*Tronco* como un metro alto, 10-12<sup>ct.</sup> en diámetro; *estípites* 50-60<sup>ct.</sup> largos, medianamente robustos, rígidos, armados de aguijones largos, rectos, muy densos en la parte inferior, más raros en la superior y en las raques y cubiertos al principio de escamas linear-lanceoladas, cartilagosas, blanquecinas, finalmente lampiños, pajizos; *fronde* ovado-deltoidea, metro y medio larga, 50<sup>ct.</sup> ancha, tripinatifida ó casi tripinada; *raques* erizadas, pulverulento-tomentosas en el dorso, hispídas en la parte superior, finalmente lampiñas, castaño-pajizas; *pinas* distantes, alternas, patentes, pecioladas, deltoideo-lanceoladas, más anchas en la base paralela con la raquis y angostadas larga y gradualmente hacia el ápice; *raquillas* rígidas, muricadas; *pinulas* sésiles, aproximadas, patentes, 7-10<sup>ct.</sup> largas, 1-1½<sup>ct.</sup> anchas, lanceoladas, prolongadas gradualmente en cúspide linear, remotamente dentada, coriáceas, lampiñas, salvo el nervio medio en la página superior, algodonoso-pubescentes en la inferior, profundamente pinatifidas ó casi pinadas hacia la base; *segmentos* lineares, falcados, puntiagudos, con el margen revuelto casi entero; *venas* 7-9 de cada lado, inmersas, bifurcadas y soríferas á poca distancia del nervio medio; *soros* pequeños, gris-amarillentos, envueltos en los pelos lanuginosos de la página inferior.

*Crece en la orilla del río Guayllabamba, cerca de Quisaya, 1.900 metros.*

*Observación:* En nuestra "Recensio" habíamos citado con duda esta forma bajo el nombre de *A. ferox* Presl.; más por el

conjunto de sus caracteres, debe separarse de esta especie. Se acerca á la *A. villosa* Desv.; pero difiere por los estípites densa y largamente erizados y por la página superior lampiña etc.

8. *A. Bakeri* nov. spec.; *caudice* 3-4 metr. alto, 15<sup>ct.</sup> crasso; *stipitibus* erecto-patentibus, robustis, aculeatis, stramineis (parte superiore quae sola prostat) glabra; *fronde* deltoideo-lanceolata 2½-3 metr. longa, 1,20-1,40<sup>ct.</sup> lata, 3-pinnatifida, coriacea; *rachi* acute muricata, intense straminea, subtus glabra, supra hispidula, mature nudata; *pinnis* lanceolatis, e basi parum contracta usque ad quartam partem superiorem aequae latis, mox in apicem acutum abrupte contractis, 60-70<sup>ct.</sup> longis, 20-24<sup>ct.</sup> latis; *rachillis* dorso glabris, muriculatis, supra parce fulvo-hispidis; inferioribus subaeque longis, longius stipitatis; *pinnulis* sessilibus, patentibus, subcontiguis, 10-12<sup>ct.</sup> longis, 2-2½<sup>ct.</sup> latis, lanceolatis, gradatim in apicem linearem serrulatum productis, usque ad costam anguste alatum pinnatifidis, coriaceis, supra pallide viridibus, praeter costam sparse setuloso-hirtellam, glabris, nitidis, subtus undique longe et molliter pubescentibus, glaucescentibus; *laciniis* linearibus, falcatis, apice obliquo acuto, margine revoluto, serrulato; *venis* immersis, parum conspicuis, utrinque 10-12, plerisque prope costam furcatis, in bifurcatione soriferis; *soris* maiusculis, subcroceis.

*Tronco* robusto, 3-4 metr. alto, 15<sup>ct.</sup> diámetro grueso; *estípites* metro y más largos, robustos, rígidos, en la mitad superior (que sólo tenemos á la vista) desprovistos de escamas, y, así como las raques, lampiños, pajizos y armados de agujones largos, rectos; *fronde* deltoídeo-lanceolada, 3-pinatífida, 2½-3<sup>ct.</sup> larga, 1,20-1,40<sup>ct.</sup> ancha; *raques* robustas, superiormente, con las raquillas parcamente setuloso-hispidas, finalmente desnudas; *pinas* distantes, patentes, 60-70<sup>ct.</sup> largas, 20-24<sup>ct.</sup> anchas, truncadas en la base é igualmente anchas hasta la cuarta parte superior y de allí contraída brevemente en el ápice; las inferiores largamente pecioladas, las superiores sésiles; *pínulas* sésiles, lanceoladas, angostadas gradualmente en el ápice linear, denticulado, profundamente pinatifidas, de consistencia papirácea, casi coriácea, lampiñas y pálidamente verdes en la página superior, larga y blandamente tomentoso-pubescentes en la inferior; *segmentos* lineares, falcados, oblicuamente puntiagudos en el ápice, con el margen revuelto y denticulado; *venas* inmersas, poco distintas, 10-12 de cada lado, profundamente bifurcadas; *soros* aproximados al nervio medio, grandes, anaranjados.

*Crece en el valle de Pallatanga cerca de Sardinias, á 1.040 metros.*

Dedicamos esta especie al eminente Botánico *J. G. Baker*, cuyas obras nos han servido de guía en la redacción del presente trabajo.

9. *A. chimborazensis* Bak.; "*caudice* 3-4 metr. alto, 10<sup>ct.</sup> crasso, aculeato; *stipitibus* robustis, 0,85-1,10<sup>ct.</sup> longis, furfuraceo-pubescentibus, sordide brunneis, spinis valde acutis et robustis armatis paleisque elongatis, obscuris, nitidis conspersis; *fronde* 2½-3 metr. longa, ovato-lanceolata, subcoriacea; *rachi* digitum crassa, rachillisque aculeatis, furfuraceo-pubescentibus; *pinnis* 50-60<sup>ct.</sup> longis, 15-30<sup>ct.</sup> latis; *pinnulis* remotiusculis, distincte petiolatis, patentibus, 2-3<sup>ct.</sup> latis, e basi lata oblongis, acuminatis, fere usque ad costam pinnatifidis; *laciniis* oblongis, obtusis, subfalcatis, integris, margine leviter revoluto; *venis* conspicuis, prope costam bifurcatis; *soris* in bifurcatione et secus costam dispositis".

*Bak. in Hk. & Bk. Syn. pag. 37.*

*Tronco* 3-4 metr. alto, del diámetro, de 10<sup>ct.</sup>, espinoso; *estípites* muy robustos, 80-100<sup>ct.</sup> y más largos, furfuráceo-pubescentes, bruno-oscuros, armados de agujones muy punzantes y robustos y cubiertos de escamas largas, negruzcas, lustrosas; *fronde* 2½-3 metr. larga, ovado-lanceolada, subcoriacea; *raquis* un dedo y más gruesa, espinosa, así como las raquillas, y furfuráceo-pubescente; *pinas* 50-60<sup>ct.</sup> largas, 25-30<sup>ct.</sup> anchas; *pinulas* medianamente distantes, distintamente pecioladas, patentes, 2½-3<sup>ct.</sup> anchas, dilatadas en la base, oblongas acuminadas, pinatífidas hasta cerca de la raquilla; *segmentos* oblongos, obtusos, casi falcados, enteros, con el margen ligeramente revuelto; *venas* distintas, bifurcadas cerca de la base; *soros* situados en la bifurcación y arrimados al nervio medio.

*Crece en los bosques del monte Chimborazo de 3.000-4.000 pies, colectada por Spruce.*

10. *A. coningata* Bk.; "*caudice* ad 10-11 metr. alto, diametro 28<sup>ct.</sup> crasso, aculeato, epaleato; *stipitibus* 80<sup>ct.</sup> et ultra longis, 2½-2<sup>ct.</sup> crassis, spinis brevibus, robustis, non adeo acutis, armatis; *fronde* 2½ metr. longa, ovato-lanceolata, coriacea; *rachibus*, *rachillis* costisque ferruginoso-pubescentibus et pilosis; *pinnis* 2-3-iugis, supremis exceptis, omnibus exacte oppositis, 60-80<sup>ct.</sup> longis; *pinnulis* alternis, prorsus sessilibus, 10-

12<sup>ct.</sup> longis, 10-15<sup>ml.</sup> latis, fere usque ad costam pinnatifidis; *segmentis* linearibus, e basi ampliata acutis, crenato-serratis; margine leviter revoluta; *soris* parvis, costae approximatis, in dente quoque solitariis”.

*Bak. loc. cit.*

*Tronco* (según Spruce) 10-11 metr. alto, 28<sup>ct.</sup> diámetro grueso, espinoso, sin escamas; *estípites* 80-100<sup>ct.</sup> largos, 2½-3<sup>ct.</sup> grueso, (con escamas oblicuamente aovadas negras, con margen angosto, blanco, caedizas), armados de espinas cortas, cónicas, muy robustas, y [así como las raques] pajizos y esparcidos de pelos patentes, sentados sobre un tubérculo punctiforme persistente; *fronde* oval-ú oblongo-lanceolada, 2½-3 metr. larga, coriácea tripinatifida; *raques* y *raquillas* y página inferior de las pínulas rubiginoso-pelosas, finalmente las raques lampiñas; *pinas* todas, (salvo las supremas) opuestas, sésiles, ó lanceoladas 60-80<sup>ct.</sup> largas, 25-30<sup>ct.</sup> anchas, angostadas gradualmente hacia el ápice, las inferiores menores y recurvadas hacia atrás; *pínulas* sésiles, alternas ó con frecuencia opuestas, lanceoladas, prolongadas gradualmente en cúspide aserrada, esparcidas, al principio á lo largo del nervio medio de la página inferior de escamas blancas, vesiculosas, mezcladas con otras planas, todas prontamente caedizas, divididas hasta cerca del nervio medio, en segmentos lineares, algo enanchados en la base, falcados, puntiagudos, crenado-dentados y algo revueltos en el margen; *venas* 9-12 pares, una-tres veces bifurcadas; *soros* medianos, uno en la base de cada diente.

*Colectada por Spruce en el Chimborazo, crece además en los bosques de toda la cordillera occidental y en los de la oriental entre Cuyújua y Baeza.*

Especie muy afine á la siguiente, de la cual se distingue principalmente por la oposición de las pinas, la consistencia casi coriácea y la superficie superior de las pínulas desnuda, las escamas casi coriáceas y los pelos más gruesos que cubren la página inferior de los mismos. Nuestros ejemplares presentan algunos caracteres que no se mencionan en la descripción del Sr. Baker, sin embargo no dudamos que se refieren á la misma especie.

11. *A. Sodiroi* Bak.; *caudice* arboreo, 2-3 metr. alto; *stipitibus* gracilibus, 60-70<sup>ct.</sup> longis, aculeis remotis, robustis armatis, cum rachibus ala angusta, membranacea marginatis et tomentoso-pubescentibus, antice strigillosis; *lamina* herbaceo-membranacea, 1,80-2 metr. larga, 69-80<sup>ct.</sup> lata, tripinnatifida; *rachi* rachillisque dorso pubescentibus; *pinnis* suboppositis, sessilibus, patulis, 30-40<sup>ct.</sup> longis, flaccidis, apice pendulis, infimis minoribus

reflexis; *pinnulis* sessilibus, ala secus raches decurrente connexis, ligulatis apice obtusis aut acuminatis, supra, praeter costam hispidam, glabris, subtus ad costam parce squamulosis, ad venas pilosis; usque ad costam anguste alatum in segmenta lineari-ligulata, apicem versus dentata divisis; *venis* utrinque 6-7, in segmentis sterilibus bifurcatis, in fertilibus plerisque indivisis; *soris* parvis, costae approximatis, utrinque 4-5; *receptaculo* minuto, hispido.

Baker, "A. Summary of the new Ferns. &." pag. 9. *A. alata* Sodiro, "Recensio" pag. 19.

Tronco arbóreo, grácil,  $2\frac{1}{2}$ -3 metr. alto; *estípites* 60-70<sup>ct.</sup> largos, delgados, pubescente-ó tomentoso-hispidos, con pelos cortos, arrimados y dirigidos hacia atrás, sin esamas ó muy caedizas, recorridos en los lados, así como las raques, por un ala membranacea y provistos de agujones distantes, largos y robustos; *frondes* herbáceo-membranaceas, oblongas, 1,80-2 metr. largas, 70-80<sup>ct.</sup> anchas, tripinatifidas; *raques* y *raquillas* pubescentes en el dorso y tomentoso-hispidas en el lado superior; *pinas* sésiles, casi opuestas, patentes, lanceoladas, largamente acuminadas en el ápice, 30-40<sup>ct.</sup> largas, endobles y péndulas, en el ápice; las inferiores menores, reflejas; *pinulas* sésiles, unidas con el ala de las raquillas, herbáceas, superiormente, salvo el nervio medio hispido, lampiñas, inferiormente esparcidas de escamas grandes, papiráceas, prontamente caedizas, y de otras cerdas en los nervios, 5-7<sup>ct.</sup> largas, 1-1 $\frac{1}{2}$ <sup>ct.</sup> anchas, obtusas en el ápice y divididas casi hasta la raquilla en segmentos linear-ligulados, obtusos y denticulados; *venas* 6-7 de cada lado, bifurcadas hacia la mitad de los segmentos, las de los fértiles con frecuencia indivisas; *soras* 4-5 pares, pequeños, compuestos de pocos esporangios, caedizos; *receptáculo* pequeño, hispido

Crece en los bosques del volcán Cotacachi y de los Colorados 300-1.900 metros.

12. *A. pallescens* Sod.; *stipitibus* circiter 70<sup>ct.</sup> longis,  $2\frac{1}{2}$ <sup>ct.</sup> crassis, muricatis, squamis cartilagineis, lanceolatis, in cuspidem filiformem, tortilem longe productis et tomento furfuraceo vestitis; *lamina* 2-2 $\frac{1}{2}$  metr. longa, 80-100<sup>ct.</sup> lata, tenuiter membranacea, (supra viridi et adpresse, subtus pallida, molliter densiusque pubescente, tripinatifida; *rachi rachillisque* supra retrorsum setuloso-hispida, squamisque albidis, anguste linearibus persistentibus conspersa, subtus pilis, setosis patentibus hirta et parce muricata, setarumque basibus persistentibus scabra; *pinnis* sessilibus aut subsessilibus,



patentibus, 45-50<sup>ct.</sup> longis, 18-20<sup>ct.</sup> latis, basi modice contractis, squamisque cartilagineis, albis, latis, stipatis, apice acuminatis; *pinnulis* sessilibus, basi truncata saepe rachi adhaerentibus, lanceolatis apice acuminatis, profunde pinnatifidis; *laciniis* late linearibus, obtusis, leviter serrulatis, secus costam squamulosis; *venis* utrinque 10-12, tenuibus, plerisque furcatis; *soris* mediocribus, utrinque 5-8, costae magis quam margini approximatis, primum pallide virentibus, demum sordide flavidis; *receptaculo* parvo, convexo, setuloso-hispido.

*Sodi*ro, "Reccensio" pag. 20., *Bk. loc. cit.* pag. 9.

*Tronco* 2-3 metr. alto; *estípites* 60-70<sup>ct.</sup> largos, 2-2½<sup>ct.</sup> gruesos, esparcidos, así como las raques, de pelos setosos, patentes, aguijones gráciles y escamas lineares, angostas, persistentes; *fronde* membranácea, 3-pinatífida, 2-2½ metr. larga, 80-90<sup>ct.</sup> ancha, raques, raquillas y nervio medio de las pinas cubiertos en la página superior de pelos ferruginosos, setosos dirigidos hacia atrás y de pelos setosos, patentes en el dorso; *pinas* sésiles ó casi sésiles, patentes, lanceoladas, algo contraídas en la base y rodeadas de escamas blancas, papiráceas, aovadas ó lanceoladas, largamente cuspidadas; *pinulas* sésiles, lanceoladas, profundamente pinatifidas, brevemente acuminadas, cubiertas de ambos lados de pelos rojizos, aplicados á la superficie; *segmentos* anchamente lineares, falcados, obtusos, con el margen angosto, revuelto, finamente aserrado; *venas* finas, 10-12 de cada lado, las más bifurcadas; *soros* medianos, 5-8 de cada lado, más aproximados al nervio que al margen, al principio pálidamente verduzcos, finalmente amarillo-rojizos; *receptáculo* pequeño, convejo, setuloso-hispido.

*Crece en los bosques de Nancgal: rara.*

Continuará.