

## CRYPTOGAMAE VASCULARES QUITENSES

AUCTORE. ALOISIO SOBINO, S. J. — Universitatis Professor.

(Continuatio. Vid. Ser. praeced., pag. 565).

72. *A. peltatum* Sw.; *rhisomate* longe repente, filiformi, squamis oblique lanceolatis, acuminatis, membranaceis laxè oblecto; *stipilibus* sparsis, remotis, filiformibus, marginatis, sparse squamulosis; *sterilibus* 3-7<sup>ca</sup>. longis; *fertilibus* paulo longioribus, gracilioribus, haud marginatis; *limbo sterili* membranaceo, sparse squamuloso, circumscriptione reniformi, flabellatim iterato-dichotomo; *segmentis* anguste linearibus, apicè acutis vel bifidis, uninerviis; *limbo fertili* suborbiculari-reniformi, vix centrimetrum lato, membrana cartilaginea, sterili, leviter ctenata cincto.

*Hk. Sp. V. pag. 252; Hk. & Bk. Syn. pag. 416. Rhipidopteris peltata Fée, Acrost. pag. 78.*

*Risoma* filiforme largamente rastrero, cubierto de escamas membranáceas, oblicuamente lanceoladas, acuminadas, rojizas; *estípites* esparcidos, distantes gráciles, erguidos, pajizos, ligeramente marginados y enanchados hacia el ápice; los *estériles* 3-7 [hasta 10<sup>ca</sup>.] largos; los *fértiles* ordinariamente, algo más largos y más débiles; *limbo estéril* densamente membranáceo, verde, lampiño, ligeramente fibriloso-escamoso, en circunscripción orbicular-reniforme, 2 3<sup>ca</sup>. largo, 2 ½-4<sup>ca</sup>. ancho, repetidas veces flabelato-dicótomo, con las divisiones lineares, los segmentos últimos puntiagudos ó inciso-bifidos, en el ápice, 1-nervios, muy enteros; *limbo fértil* orbicular-arriñonado, escotado en la base, rodeado en el margen por una membrana cartilaginea estéril, ligeramente crenada.

*Crece en los bosques subtropicales y subandinos, entre los musgos y adherido al tronco de los árboles.*

73. *A. foeniculaceum* Hk.; *rhizomate* filiformi, longe repente, squamuloso; *stipitibus* sparsis, remotis, gracilibus, squamosis *sterilibus fertilibusque* subaequilongis; *limbo sterili* subcoriaceo, viridi, glabro, basin versus sparse fibrilloso-squamoso, iterato-dichotomico multífido, 2-3<sup>ct.</sup> longo, 3-5<sup>ct.</sup> lato; *partitionibus segmentisque* anguste linearibus, subfiliformibus, margine integerrimis, apice acutis aut profunde bifidis, obscure uninerviis; *limbo fertili* suborbiculari aut apice exciso, bilobato, subdidymo, margine membrana cartilaginea sterili lata, crenata vel bicrenata cincto.

*Hk. & Grev., Icon. I, tab. 119; Hk, Sp. V. pag. 253; Hk. & Bk. loc. cit.*

*Rizoma* filiforme, muy largo, rastrero, laxamente empizarrado por escamas membranáceas, linear-lanceoladas, alesnadas, rojizas; *estípites* tenues, filiformes, erguidos, escamosos, 3-5<sup>ct.</sup> largos, así los fértiles como los estériles; *limbo estéril* dicotómicamente multífido, en circunscripción armonizado, 2-3<sup>ct.</sup> largo, 3-5<sup>ct.</sup> ancho, densamente membranáceo verde, lampiño ó con escamillas fibrillosas hacia la base; *divisiones* y segmentos últimos divaricados, angostamente lineares, casi filiformes, puntiagudos ó bifidos en el ápice, muy enteros en el margen, insensiblemente uninervios; *limbo fértil* 4-6<sup>ml.</sup> largo, 6-12<sup>ml.</sup> ancho, orbicular ó bilobado así en la base como en el ápice, rodeado por una membrana diáfana estéril, crenada ó irregularmente bicrenada.

*Crece con la especie anterior; colectado también por Jameson y Spruce.*

*Observación:* Dudamos mucho que esta especie sea suficientemente distinta de la anterior. Tenemos ejemplares que, casi con igual razón, podrían agregarse así á la una como á la otra.

## SERIE II. Venas anastomosadas entre sí.

§. 5º (SOROMANES Fée). *Venas primarias* pinadas; *venillas* confluentes en el ápice con las opuestas de las venas próximas. (*Frondes estériles* pinadas; *rizoma* leñoso, funiforme, trepador).

74. *A. Hackelianum* nov. spec.; *rhizomate* lignoso, funiformi, alte scandente, hinc fulcris elongatis, instructo, squamis lineari-subulatis, rigidis, integris, de-



flexis, fuscis oblecto; *stipilibus* remotis, erectis, rigidis, stramineis, deorsum densius, sursum rachibusque parce squamosis; *sterilibus* 30-50<sup>ct.</sup> longis; *fronde sterili* ovali-lanceolata, metrum et ultra longa, circa medium 40-50<sup>ct.</sup> lata, ad basin modice contracta, apicem versus angustata, dense membranacea, pinnata, apice pinnatifida; *rachi* subcylindrica, supra sulcata, firma, straminea, ut pinnae, molliter pubescente; *pinnis* liberis utrinque 12-15, summis sessilibus in apicem pinnatifidum paullatim transeuntibus, ceteris breviter petiolatis, erecto-patentibus, e basi truncata, subrotunda sursum gradatim in apicem acuminatum angustatis, 20-25<sup>ct.</sup> longis, 5-6<sup>ct.</sup> latis, basin versus late inciso-lobatis; *venis* regulariter pinnatis, 10-15<sup>ml.</sup> remotis, subpatentibus; *venulis* utrinque 4-6, cum proximis venarum collateralium confluentibus; *fronde fertili* sterilem subaequante, angustiore, bipinnatisecta; *pinnis* triangulari-lanceolatis, acuminatis, breviter petiolatis; *segmentis* lineari-ligulatis integris.

*Rizoma* leñoso, robusto, 1 1/2<sup>ct.</sup> grueso, funiforme, asurcado, largamente trepador, flexuoso, provisto de asideros radiciformes, largos y cubiertos de escamas linear-alesnadas, 10-15<sup>ml.</sup> largas, rígidas, recorvadas, negruzcas; *estípites* esparcidos, distantes, erguidos, rígidos, casi cilíndricos, acanalados interiormente, pajizos, esparcidos de escamas análogas a las del rizoma, más densas en la base y más escasas y pequeñas en la parte superior y en la raquis; los *estériles* 30-50<sup>ct.</sup> largos; los *fértiles* 20-25<sup>ct.</sup> largos; *fronde estéril* pinada, pinatifida en el ápice, largamente oval-lanceolada, metro y más larga, hacia la tercera parte inferior 40-50<sup>ct.</sup> ancha, algo angostada en la base, densamente membranacea, casi coriácea, de color verde-gris; *raquis* pajiza, ligeramente escamosa y, así como las pinas, breve y blandamente pubescente; *pinas* remotas, alternas, erecto-patentes, brevemente pecioladas, las superiores sésiles, traspasando lentamente en los segmentos del ápice pinatifido en la base, entero en la extremidad; las *libres* 12-15 de cada lado truncadas, y redondeadas en la base, angostadas casi uniformemente hacia el ápice acuminado, someramente lobuladas en la mitad inferior; las *mayores* 20-25<sup>ct.</sup> largas, 5-6<sup>ct.</sup> anchas; *venas* finas, algo prominentes de ambos lados, regularmente pinadas, distantes 10-12<sup>ml.</sup> una de otra, terminadas dentro del margen; *venillas* 4-6 de ambos lados, confluentes con las contiguas de las venas colaterales; *fronde fértil* 50-70<sup>ct.</sup> larga, 20-25<sup>ct.</sup> ancha, oval-lanceolada, bipinnatisecta; *pinas* brevemente pecioladas, triangular-lanceoladas, acuminadas, coriáceas, lampiñas, partidas casi hasta la raquis en segmentos lineari-ligulados, divaricados.

Crece en la región tropical entre 800 y 900 metros s. m. en la orilla del río Pilatón. Rara.

Dedicamos esta especie al ilustre *Agrostógrafo E. Hackel*, profesor de Botánica en *St. Pölten* (Austria).

75. *A. insigne* Bk.; *rhizomate* lignoso, robusto, funiformi, alte scandente, fulcris brevibus instructo squamisque membranaceis, anguste linearibus, denticulatis, patentibus, fuscis densissime oblecto; *stipitibus* sparsis, remotis, erectis, rigidis, deorsum squamosis, pulverulento-pubescentibus, demum superius rachibusque nudis; *sterilibus* 40-60<sup>ct.</sup> longis; *fertilibus* brevioribus, gracilioribus, densius squamosis; *fronde sterili* pinnata, apice pinnatifida, ovato-lanceolata, 60-100<sup>ct.</sup> longa, 30-60<sup>ct.</sup> lata; *rachi* gracili, tenuiter pubescente, demum nuda, nitida, pallide castanea, supra striata; *pinnis* valde remotis, alternis, utrinque (subapice pinnatifido) 5-8, longe petiolatis, elliptico-oblongis, subfalcatis, basi cuneatis, apice acuminatis, margine integris, vel basin versus obscure lobatis, subcoriaceis, supra sparse, subtus dense molliterque pubescentibus; *venis* primariis pinnatis, remotis, erecto-patentibus; *venulis*que utrinque exertis, usque ad marginem productis; *venulis* suberectis, sub angulo valde acuto cum proximis venarum collateralium confluentibus; *fronde fertili* minore, ovali-lanceolata, 40-50<sup>ct.</sup> longa, 20-25<sup>ct.</sup> lata, bi-tripinnatifida; *pinnis* remotis, longe petiolatis; *pinnulis* vel *segmentis* distantibus, linearibus.

*Bak. Journ. of Bot.* 1877, pag. 167.

*Rizoma* leñoso, robusto, anguloso, largamente trepador, adherido al tronco de los árboles por asideros numerosos, cortos y cubierto de escamas lineares, membranáceas, blandas, denticuladas en el borde, de color castaño oscuro; *estípites* esparcidos, distantes, erguidos, rígidos, medianamente robustos, semicilíndricos, asurcados interiormente, densamente poblados inferiormente de escamas análogas á las del rizoma, pero menores y tenuemente pulverulento-pubescentes, finalmente desnudos, pajizos ó castaño-pajizos, lustrosos; los *estériles* 40-60<sup>ct.</sup> largos; los *fértiles* menores y más escamosos; *fronde estéril* aovado-lanceolada, pinada, pinatifida en el ápice, 60-100<sup>ct.</sup> larga, 30-60<sup>ct.</sup> ancha; *raquis* relativamente grácil, flexuosa, redonda en el dorso, estriada interiormente, pulverulento-pubescente, finalmente lampiña; *pinas* distantes hasta 15<sup>ct.</sup> una de otra las del mismo lado, alternas, 5-8 de cada lado, oval-lanceoladas, falcadas, acuminadas.

das, acuñadas en la base, ligeramente lobuladas, casi coriáceas, desnudas en la página superior, larga y blandamente pubescentes en la inferior, 20-35<sup>ct.</sup> largas, 6-10<sup>ct.</sup> anchas largamente pecioladas, las superiores sésiles, traspasando bruscamente en los segmentos del ápice de la fronde deltoídeo y pinatifido en la base, superiormente lobulado, acuminado; *venas primarias* pinadas, distantes 10-12<sup>ml.</sup> una de otra, erecto patentes, prominentes, así como las venillas, en ambas páginas, terminadas en el margen; *venillas* casi erguidas, 5-8 de cada lado, confluentes con las de las venas colaterales bajo un ángulo muy agudo; *fronde fértil* menor, 40-50<sup>ct.</sup> larga, 20-25<sup>ct.</sup> ancha, bi-ó tripinatifida.

*Crece en la región tropical y subtropical hasta 1.200 metros en los bosques de los Colorados y en el valle de Naegal y Mindo.*

*Observación:* Las dos últimas especies son muy afines entre sí, pero bien distintas por las escamas del rizoma, por las pinas más numerosas, brevemente pecioladas, rectas y lanceoladas, truncadas en la base y ligeramente pubescentes en la primera, caracteres sensiblemente diversos de los citados en la segunda. Entrambas son también afines al *A. iuglandifolium* y al *A. suberectum* Bak.

§. 6º (GYMNOPTERIS). *Venas* terminadas dentro del margen; *venillas* anastomosadas, formando 3-4 series de aréolas, con venillas libres incluidas.

76. *A. oligarchicum* Bak.; *rhizomate* lignoso, gracili, hypogaeo, minute squamoso, nigro; *stipitibus* sparsis, erectis, rigidis, angulosis, sordide nigrescentibus, deorsum dense, sursum parce squamosis; *sterilibus* 10-40<sup>ct.</sup>, *fertilibus* 15-50<sup>ct.</sup> longis; *limbo sterili* trifoliolato (rarius simplici) membranaceo, glabro, subtus leviter puberulo; *pinnis* basilaribus breviter pedicellatis, 5-8<sup>ct.</sup> longis, 3-5<sup>ct.</sup> latis, subellipticis, latere exteriore latiore; *pinna* terminali 30-45<sup>ct.</sup> longa, 5-10<sup>ct.</sup> lata, basi truncata vel leviter cuneata apice acuminata; *nervo medio* subtus exerto, fere quadrangulari, usque ad apicem producto; *venis* valde (2<sup>ct.</sup>) remotis, flexuosis, in ramos laterales irregulariter divisas, intra limbi marginem terminatis; *areolis* irregularibus, magnis, venulas liberas, plerumquæ divisas, apice clavatas ambientibus; *limbo fertili* conformi, multo minore, ternato.

*Bak. in Hk. & Bak. Syn., pag. 418. A. pandurifolium. Hk. Sp. V., 271. (ex parte).*

*Rizoma* leñoso, pero delgado, hipogeo, brevemente rastre-

ro, cubierto de escamas pequeñas, negras; *estípites* esparcidos, aproximados, gráciles, erguidos, rígidos, casi tetragonos, cubiertos en la mitad inferior de escamas pequeñas, negruzcas, patentes ó reflejadas, más raras y caducas en la mitad superior; los *estériles* 15-40<sup>ct.</sup>; los *fértiles* 15-50<sup>ct.</sup> largos; *limbo estéril* trifoliolado ó indiviso [en nuestros ejemplares sólo los todavía jóvenes] herbáceo, intensamente verde, lampiño en la superficie superior, pulverulento-pubescente en las venas del inferior; *pinas* basilares auriculiformes, pecioladas, 5-8<sup>ct.</sup> largas, 3-5<sup>ct.</sup> anchas, asimétricamente elipsoideas, con el lado exterior más ancho, la base y el ápice obtusos ó puntiagudos; á veces desiguales, aovadas, ó casi orbiculares; *pina terminal* 30-45<sup>ct.</sup> larga, 5-10<sup>ct.</sup> ancha, aovado-lanceolada, oblicuamente truncada ó brevemente acuña-da en la base y desde la tercera parte inferior adelgazada hacia el ápice más ó menos largamente acuminado ó cuspidado y á veces prolífero, el margen irregularmente sinuoso; *nervio medio* prominente en la página inferior y cuadrangular, á lo menos hacia la base; *venas primarias* prominentes, distantes hasta 2<sup>ct.</sup> una de otra, flexuosas, divididas en ramos siempre más delgados y resueltos antes del ápice en venillas anastomosadas dentro del margen; *venillas* divaricadas y flexuosas, anastomosadas con las opuestas de las venas colaterales formando entre el nervio medio y el margen de 3-5 series de aréolas transversales, casi dos veces más anchas que altas, de las cuales la próxima al nervio medio es ordinariamente indivisa y con muchas venillas libres ramificadas, las siguientes hacia el margen subdivididas en aréolas secundarias siempre más numerosas y pequeñas, todas con venillas libres, irregularmente ramificadas, y engrosadas en el ápice; *limbo fértil* conforme, trifoliolado, mucho menor que el estéril; *pinas laterales* 3-4<sup>ct.</sup> largas, 2-2½<sup>ct.</sup> anchas, la terminal 8-12<sup>ct.</sup> larga, 2-3<sup>ct.</sup> ancha.

*Crece en los bosques de los Colorados y en las faldas de los ramales del Chimborazo cerca de Balsapamba, a 400 metros sobre el nivel del mar.*

77. *A. alienum* Sw.; *rhizomate* lignoso, crasso, ascendente vel erecto, squamis lanceolatis apice ob-  
tecto; *stipilibus* approximatis, erectis, rigidis, siccis angulosis, squamis caducis deorsum conspersis, demum undique glabratis; *sterilibus* 20-25<sup>ct.</sup> longis, *fertilibus* subaequalibus vel parum longioribus; *limbo sterili* tenuiter membranaceo, intense viridi, glabro, circumscriptione ovato 30-50<sup>ct.</sup> longo, 20-30<sup>ct.</sup> lato, deorsum bipinnatifido, sursum pinnatisecto, in apicem lobulatum, acuminatum, quandoque proliferum et longe productum, abrupte contracto; *pinnis* lobato-pinnatifidis, basi contractis, apice

acuminato, sinuoso, lobis marginalibus obtusis vel acuminatis, margine denticulatis, vel spinuloso dentatis; *iugo* infimo latere exteriori profunde bifido; *iugis* superioribus sessilibus, decurrentibus, sinuoso-lobulatis; *venis* pinnatis, rectis, ante marginem in venulas reticulatas resolutis; *areolis* primariis transversis, 2-3 seriatis, irregularibus, in secundarias verticales, irregulares, venulas liberas ambientes, divisas; *limbo fertili* multo minore, subconformi; *pinnis* inferioribus pinnatifido-lobatis, paucis liberis; superioribus sessilibus, sinuosis aut integris, in apicem limbi sinuoso-lobulatum, acuminatum sensim confluentibus.

*Hll. Spec. V. pag. 272; Hk. & Bk. Syn. pag. 419.*

*Rizoma* leñoso, robusto, ascendente ó erguido ó brevemente rastrero, nudoso, cubierto de escamas membranáceas, lanceoladas, acuminadas, rojizas; *estípites* aproximados, erguidos, rígidos, anteriormente asurcados cuando secos, pajizos, cubiertos de escamas densas, patentes, negruzcas en la parte inferior, raras y caducas en la superior y en las raques; los *estériles* 20-25<sup>ct.</sup> largos, los *fértiles* casi iguales ó poco mayores; *limbo estéril* tenuemente membranáceo, intensamente verde, lampiño, en circunscrición aovado ó deltoídeo, 45-50<sup>ct.</sup> largo, 20-30<sup>ct.</sup> ancho, inferiormente bipinatífido, superiormente pinatisecto, bruscamente contraído en el ápice pinatilobado, acuminado, á veces prolífero y largamente prolongado; *raques* semicilíndricas, interiormente estriadas; *pinas* lanceoladas, acuminadas, más ó menos profundamente pinatilobadas; las inferiores opuestas y brevemente pecioladas; las superiores sésiles, con la base inferior escorrida, pasando gradualmente en los segmentos de la parte superior; *lóbulos* de las pinas obtusos, denticulados, separados hasta cerca de la mitad, ó lanceolados, acuminados, con dientes largos y muy finos; las dos pinas inferiores con el lado exterior mucho mayor, bifurcado en la base exterior, con una pínula ulteriormente pinatifida; *venas primarias* de las pinas pinadas, rectas, resuelta; antes del ápice en venillas anastomosadas entre sí; *aréolas primarias* trasversales, bi-triseriadas, subdivididas verticalmente en aréolas secundarias con venillas libres, inclusas; *limbo fértil* mucho menor, pero conforme con el estéril, con las pinas pinatifidas, lobuladas ó, especialmente las superiores, enteras.

*Crece en la región tropical, en los bosques de los Colorados, cerca de Puente de Chimbo y de Balsapamba, entre 300-500 metros.*

78. *A. nicotianaefolium*. Sw.; *rhizomate* lignoso, longe repente vel scandente, squamis lineari-subulatis, nigrescentibus dense imbricato; *stipitibus* remotis, erectis, rigidis, antrorsum striatis, stramineis, rachibusque parce squamulosis; *sterilibus* 20-60<sup>ct.</sup> longis, *fertilibus* parum longioribus, gracilioribus; *limbo sterili* membranaceo, intense viridi, glabra, circumscriptione ovato, imparipinnato; *pinnis* plerisque integris, remotis, utrinque 3-6, subelliptico-oblongis, basi plerumque asymmetricis cuneatis, ad apicem acuminatis, margine integro vel undulato, iugo infimo ad basin exteriorem saepe lobulato; *pinna terminali* plerumque maiore; *venis primariis* rectis, ante marginem in venas reticulatas resolutis; *areolis primariis* transversis in areolas secundarias, verticales, irregulares, venulas liberas ambientes iterum divisas; *limbo fertili* conformi sed multo minore,

*Hk. Sp. V. pag. 275; Hk. & Bk. Syn. loc. cit. Gymnopteris nicotianaefolia. Presl. apud. Fée, Acrost. tab. 46.*

*Rizoma* leñoso, medianamente robusto, largamente rastrero ó trepador, cubierto de escamas linear-alesnadas, negruzcas, densamente empizarradas; *estípites* esparcidos, erguidos, rígidos, pajizos ó, después de secos, negruzcos, esparcidos de escamas análogas á las del rizoma, densas y patentes en la parte inferior, raras y más pequeñas en la superior y en las raques; los *estériles* 30-60<sup>ct.</sup> largos, los *fértiles* poco mayores, más delgados y escamosos; *limbo estéril* en circunscripción ovaado ó deltoideo, imparipinado, 30-50<sup>ct.</sup> largo, 20-30<sup>ct.</sup> ancho; *raques* rígidas, anteriormente estriadas; *pinas* distantes, comunmente alternas, 2-6 de cada lado, todas pecioladas, elíptico-oblongas, acuñadas, redondeadas en la base, acuminadas en el ápice, enteras ú onduladas en el margen; las dos inferiores á veces con un lóbulo perpendicular en la base exterior; la *terminal* mayor, más largamente peciolada y acuñada; *venas primarias* algo prominentes, resueltas antes del margen en venillas reticuladas; *aréolas primarias* trasversales, irregulares, dispuestas en 4-6 series entre el nervio medio y el margen, subdivididas cada una en aréolas secundarias, irregulares, con venillas libres irregularmente ramificadas; *limbo fértil* conforme con el estéril, pero mucho menor, con las pinas más remotas, más pequeñas, enteras.

*Crece en los mismos sitios y alturas que la especie anterior.*

§. 7º (CHRYSODIUM Fée). *Fronde*s dimorfas ó conformes; *venas primarias* indistintas, todas reticuladas en aréolas iguales, sin venillas libres inclusas.



79. *A. aureo-nitens* Hk.; “*rhizomate* brevi, erecto, ad apicem dense squamoso; *stipitibus* cespitosis, densis; *sterilibus* 3-5<sup>ct.</sup> longis, alatis, apicem versus dilatatis; *fertilibus* 10-15<sup>ct.</sup> longis, omnibus squamis erecto-patentibus, aureo-fulvis cum rachibus et pagina inferiore frondis (in tenera utrimque) dense obtectis; *frondibus* dimorphis, coriaceo-carnosis; *sterilibus* integris, spathulatis in stipitem gradatim angustatis; *fertilibus* pinnatis, longe stipitatis; *pinnis* utrinque 3-6, suboppositis, remotis, lanceolato-ligulatis, basi subcordata asymétrica, apice obtuso; *venis* immersis, vix conspicuis, in areolas hexagonales confluentibus; *venis* liberis inclusis nullis”. (Ex Hook.).

*Hk. Ic. tab. 933; Id. Sp. V. pag. 270; Hk. & Bk. Syn. pag. 421.*

*Rizoma* muy corto, erguido, escamoso en el ápice; *estípites* fasciculados escamosos; los *estériles* 3-5<sup>ct.</sup> largos, alados enanchados hacia arriba; los *fértiles* 10-15<sup>ct.</sup> largos, casi rollizos, igualmente escamosos; *frondes* dimorfas, coriáceo-carnosas, cubiertas, al principio, de ambos lados, así como todas las partes de la planta, de escamas lanceoladas, alesnadas, denticuladas en el margen, con brillo de oro, finalmente la página superior desnuda, intensamente verde; las *estériles* muy enteras, espatuladas, obtusas en el ápice y angostadas gradualmente en el pecíolo; *nercio medio* prominente en la cara inferior, inmerso en la superior; *venas* inmersas, poco distintas, todas reticuladas, formando 4-6 series de aréolas hexagonales, oblicuas, las marginales menores; *limbo fértil* pinado, con 3-6 pares de pínulas; *raquis* semicilíndrica; *pinas* distantes, sésiles, 2<sup>ct.</sup> largas, 5<sup>ml.</sup> anchas, liguladas, oblicuamente acorazonadas en la base, obtusas en el ápice; *soros* ocultos debajo de las escamas abundantes de la página inferior.

*Crece en la isla Chathan del Archipiélago de Galápagos, colectado por Cuming y Wood.*

80. *A. panduraefolium* Hk.; “*rhizomate* repente, crassitie pennae anserinae, copiose squamoso, subtus valde radicante; *stipitibus* approximatis, robustis paleaceo-squamosis, squamis fuscis, squarrosis; *frondium steriliium* stipite semipedali; *lamina* subpedali, 3-8<sup>ct.</sup> lata, indivisa, late ovato-oblonga, panduraeformi, acuta, basi cordata, rotundata, lobata, pennivenia, venis primariis flexuosis, reliquis omnibus reticulatis, angulatim areolatis; *areolis* venulis clavatis, ramosis appendiculatis; *fron-*

*dium fertilium* stipite pedali, lamina quadriunciali, lineari-subpanduraeformi". (Ex Hooker).

*Hk. Cent. II, tab. 87; Id. Sp. V. pag. 271; Hk. & Bk. Syn. pag. 422.*

*Rizoma* robusto, largamente rastrero, del grosor de una pluma de ganso, densamente cubierto de escamas lanceoladas, acuminadas; *estípites* aproximados, robustos, anteriormente estriados ó asurcados, esparcidos de escamas análogas á las del rizoma, pajizos; los *estériles* 10-15<sup>ct.</sup>; los *fértiles* 25-35<sup>ct.</sup> largos; *limbo estéril* membranáceo, intensamente verde, lampiño, 25-35<sup>ct.</sup> largo, 6-8<sup>ct.</sup> ancho, indiviso, panduriforme, acorazonado en la base, con dos lóbulos redondeados, sinuosos ó aovado ú oblongo-lanceolado, acuminado en el ápice, sinuoso en el margen; *nervio medio* robusto, prominente en la página inferior; *venas primarias* distantes casi 1<sup>ct.</sup> una de otra, flexuosas, reunidas entre sí por venillas trasversales, anastomosadas, formando aréolas cuadrangulares, dispuestas en 4-6 series entre el nervio medio y el margen; las *exteriores* menores, todas con venillas libres, inclusas; *limbo fértil* mucho menor, lanceolado, panduriforme.

*Crece, según Hooker, al pié del Chimborazo á 3.000 pies, colectado por Spruce.*

*Observación:* Hemos colocado esta especie en esta sección siguiendo el ejemplo del Sr. Baker; pero creemos con Hooker que su lugar propio es en la sección *Gymnopteris* antes del *A. oligarchicum*.

81. *A. aureum* L.; *rhizomate* robusto, crasso, erecto, ad apicem parce squamoso; *stipitibus* fasciculatis, erectis, strictis, castaneo-stramineis, glabris, saepe digitum crassis, angulosis, 30-100<sup>ct.</sup> et ultra longis; *fronde sterili a fertili* nunc diversa, nunc parte inferiore eiusdem frondis sterili, superiore fertili, ad metrum et ultra longa, 30-60<sup>ct.</sup> lata, circumscriptione ovata aut deltoidea, coriacea, undique glabra, imparipiinnata; *rachibus* robustis, angulosis; *pinnis* alternis, erecto-patentibus, longe stipitatis, superioribus saepe sessilibus, 13-40<sup>ct.</sup> longis, 3-6<sup>ct.</sup> latis, basin versus acutatis vel rotundatis, margine integerrimo plus minusve revoluta, apice obtuso; *costa* robusta, subtus exerta; *venis* omnibus aequalibus, tenuissimis, utrinque leviter exertis, in areolas parvas, multi-seriatis, exappendiculatas reticulatis.

*Lin. Sp. Plant. pag. 929; Hk. Sp. V. pag. 266; Hk. & Bk. Syn. pag. 423.*

*Rizoma* breve, robusto, cubierto en el ápice de escamas membranáceas, oblongas, obtusas, negruzcas; *estípites* numerosos fasciculados, robustos, gruesos hasta 2-2½<sup>cl.</sup> en la base, obtusamente angulosos, lampiños, hasta metro y más largos; *frondes estériles y fértiles* conformes, [con frecuencia la misma fronde estéril en la parte inferior, fértil en la superior], largas metro y más, 30-60<sup>cl.</sup> anchas, en circunscripción aovadas ó deltoideas, simplemente pinadas, coriáceas, lampiñas lustrosas; *raques* robustas, angulosas; *pinas* numerosas, estípitadas ó las superiores sésiles, alternas, erecto-patentes, oblongo-liguladas, puntiagudas ó redondeadas en la base, obtusas ó escotadas en el ápice, ligeramente apiculadas por la punta del nervio medio sobresaliente; el margen muy entero y algo revuelto; *nervio medio* hundido en la página superior, sobresaliente en la inferior; *venas* todas iguales, muy finas, pero sobresalientes de ambos lados, reunidas en aréolas muy angostas y pequeñas, dispuestas en muchas series de ambos lados del nervio medio; *pinas fértiles* conformes, algo menores, y más largamente estípitadas.

*Crece en todo el litoral de la República en los terrenos arcillosos.*

SUBORDO III CYATHEACEAE. (\*)

*Sori* dorsales, globosi, in bifurcatione aut medio venarum, supra receptaculum globosum, plus minusve elevatum inserti, plerumque involucreti; *sporangia* subsessilia vel breviter pedicellata, conferta, lateraliter compressa, annulo lato, subcompleto, verticali vel obliquo instructa; *involucreum* nullum aut inferum, globosum, cupuliforme, membranaceum, ore truncato, integro vel varie partito, vel squamiforme; *sporae* trilobae.

*Soros* globosos, situados en la base de la bifurcación de las venas ó hacia la mitad de éstas, sobre un receptáculo más ó menos elevado; *esporangios* subsésiles ó brevemente pedicelados, mutuamente ajustados, comprimidos lateralmente, con anillo casi completo, oblicuo ó casi vertical, dehiscentes transversalmente; *involucro* ínfero, y entonces en forma de escama, cupuliforme ó globoso, vertical ó transversalmente dehiscente; *receptáculo* globoso ó cónico ó brevemente clavado, desnudo ó esparcido de pelos.

Plantas casi exclusivamente tropicales; sin embargo en el Ecuador suben hasta los límites de la región andina, en lo extremo superior de la vegetación arbórea. *Tronco* leñoso, arborescente, erguido, breve ó de uno á varios metros alto, marca-

(\*) Véase la nota puesta al pie de la página 28 de la Serie VI.

do por las cicatrices de los estípites antiguos desprendidos, dispuestos en orden espiral, y coronado en el ápice por frondes numerosas; *estípites* robustos, patentes, con frecuencia armados de agujones robustos y escamosos especialmente en la base; *frondes* conformes, herbáceas ó coriáceas, 2-4-pinatífidas; *venas* pinadas, indivisas ó bifurcadas; *venillas* libres ó, raras veces, anastomosadas.

## CLAVE DE LOS GÉNEROS.

- I.** *Soros* involucrados; *involucro* ínfero.  
**A.** *Involucro* globoso ó cupuliforme (después de abierto)..... 4. CYATHEA.  
**B.** *Involucro* esquamiforme ó semi-cupuliforme, entero ó lobulado..... 5. HEMITELIA.  
**II.** *Involucro* nulo..... 6. ALSOPHILA.

## Cen. 4. CYATHEA Smith.

*Involucrum* inferum, globosum, primum clausum; *sporangia* cum receptaculo omnino involvens, demum apertum, ore aequaliter truncato aut irregulariter dehiscente.

*Involucro* ínfero, globoso, tal principio cerrado, envolviendo los esporangios juntamente con el receptáculo, finalmente abierto, con el borde truncado ó irregularmente dehiscente.

## CLAVE DE LAS ESPECIES.

- I.** *Soros* comunmente contraídos á la mitad inferior de los segmentos. [Véase aún nº II].  
**A.** *Soros* en cada segmento solitarios; *frondes* 4-pinatífidas. . . . . 1. *C. microphylla*.  
**B.** *Soros* en 2-6 pares en cada segmento: *frondes* 3-pinatífidas.  
**a.** *Involucro*, después de abierto, pixidiforme, persistente.  
a. *Fronde*s lampiñas ó casi lampiñas; *involucro* truncado regularmente, lampiño..... 2. *C. arborea*.  
β. *Raques*, *raquillas* y *nervios* purpúreo-tomentosos, pulverulento-pubescente; *involucro* pulverulento, truncado irregularmente..... 3. *C. purpurascens*.  
**b.** *Involucro* irregularmente dehiscente.  
a. *Pínulas* sésiles, lampiñas; *raques* y *raquillas* de color castaño, lampiñas; *involucro* duro opaco..... 4. *C. Borjæ*.  
β. *Pínulas* pecioladas; *raques* y *raquillas* pajizas; *involucro* cuticular, casi diáfano..... 5. *C. aspidiodes*.

- II.** *Soros* comunemente extendidos á la mayor parte de los segmentos; *frondes* 3-pinatífidas.
- A.** *Estípites* y *raques* inermes, muy escamosos; *frondes* inferiormente glaucescentes; *involucro* membranáceo, blanco. . . . . 6. *C. crassipes*.
- B.** *Estípites* [y, por lo común, aun la *raques*] muricados.
- a.** *Pínulas* coriáceas 12-15<sup>ct.</sup> largas, 3-5<sup>ct.</sup> anchas; *raques* y *raquillas* muricadas, pajizas.
- a.** *Pínulas* largamente pecioladas. . . . . 7. *C. divergens*.
- β.** *Pínulas* sésiles ó casi sésiles. . . . . 8. *C. corallifera*.
- b.** *Pínulas* papiráceas, 1-2½<sup>ct.</sup> anchas.
- a.** *Pínulas* inferiormente lampiñas ó pubescentes, no escamosas. [Este caracter es poco seguro; compárense aún los números siguientes].
1. *Estípites* cubiertos en la base de escamas angostamente lineares.
- \* *Pinas* y *pínulas* no articuladas con la raquis; *segmentos* enteros. . . . . 9. *C. Sprucei*.
- \*\* *Pinas* y *pínulas* articuladas con las raques; *segmentos* denticulados. . . . . 10. *C. incana*.
2. *Escamas* de la base de los *estípites* lanceolado-alesnadas, inferiormente coriáceas; *pinas* y *pínulas* no articuladas con las raques.
- \* *Segmentos* profundamente crenados, ó aserrados. . . . . 11. *C. Serra*.
- \*\* *Segmentos* enteros ó dentados.
- † *Escamas* de los *estípites* de color castaño aun en el borde; *raques* y *raquillas* pubescentes; *segmentos* enteros ó dentados. . . . . 12. *C. Schanschin*.
- †† *Escamas* de los *estípites* blancas en el borde.
- ‡ *Pínulas* 5-6<sup>ct.</sup> largas, 1-1½<sup>ct.</sup> anchas; *involucro* vesciculoso, ancho, persistente. . . . . 13. *C. puberula*.
- ‡‡ *Pínulas* 10-15<sup>ct.</sup> largas, 1½-2<sup>ct.</sup> anchas; *involucro* muy frágil, prontamente caedizo. . . . . 14. *C. squamifera*.
- β. *Página inferior* de las *pínulas* más ó menos escamosas.
1. *Pínulas* articuladas con la raquis.
- \* *Pínulas* sésiles, 5-7<sup>ct.</sup> largas; *venas* 6-8 de cada lado, por lo común indivisas. . . . . 15. *C. Dyeri*.
- \*\* *Pínulas* brevemente pecioladas; *venas* 6-7 de cada lado, bifurcadas cerca de la base. . . . . 16. *C. Azuayensis*.
2. *Pínulas* continuas con la raquis, sésiles; *venas* 10-12 de cada lado, una ó dos veces bifurcadas. . . . . 17. *C. fulva*.

1. *C. microphylla* Mett.; "caudice 4-pedali (Lechl.) frondibus pedalibus, stipitatis [stipitibus rachibusque decidue ferrugineo-tomentosis] oblongo-ovatis, acumina-

tis, coriaceo-membranáceis, tripinnatis, siccitate fusco-olivaceis; *pinnis primariis* sessilibus, horizontalibus, remotiusculis, oblongis, acuminatis; *secundariis* approximatis, oblongis, obtusis; *pinnulis* ovato-oblongis, profunde pinnatifidis; *lobis* oblongis subcuneatisve, obtusissimis, integerrimis, univeniis; *venis* ante apicem terminatis; *soris* copiosis, dorso venarum basin versus insertis, globosis; *involucris* membranaceis, ferrugineis, nitidis, demum apice irregulariter fissis et in lacinias 3-4 ruptis; *receptaculo* elevato; *capsulis* helicogyratis; *rachibus* ultimis squamis paucis convexis, flexuosis, ferrugineis deciduis, subtus paleaceis”.

*Mett. apud. Hooker, Cent. II. tab. 99; Hk. & Bk. Syn. pag. 21.*

Tronco 4 pies alto; *estípites y raques* cubiertos de tomento ferruginoso, caedizo; *frondes*, incluidos los estípites, 2-3 pies largas, oblongo-ovadas, acuminadas, tripinadas, (4-pinatifidas), coriáceo-membranácea; *raques y raquillas* más ó menos escamosas; *pinas primarias* sésiles, horizontalmente patentes, distantes, oblongas, acuminadas; las *secundarias* aproximadas, oblongas, obtusas; *pinulas últimas* ovado-oblongas, profundamente pinatifidas, lóbulos oblongos ó casi acunados, muy obtusos y enteros, con una sola vena indivisa, terminada dentro del margen; *soros* numerosos, colocados hacia la base de las venas, globosos; *involucros* membranáceos ferrugíneos, lustrosos, finalmente divididos en 3-4 segmentos; *receptáculo* elevado; *esporangios* espirales.

*Crece en el Ecuador, colectada por Jameson y Spruce.*

2. *C. arborea* Sm.; *caudice* 3-5<sup>mt.</sup> alto; *stipitibus* 80-100<sup>cl.</sup> longis, muricatis; *rachibus* castaneis, subnudis, deorsum muricatis; *frondibus* profunde tripinnatifidis, deltoideo-vel ovato-lanceolatis, 2-3<sup>mt.</sup> longis, metrum et ultra latis, papyraceis, utrimque subglabris, supra intente, subtus pallide viridibus; rachillis costisque supra hispídulis, subtus fere glabris; *pinnis* alternis, ex basi truncata lanceolatis, acuminatis, 40-60<sup>cl.</sup> longis, 15-20<sup>cl.</sup> latis; *pinnulis* patentibus, subcontiguís, subsessilibus, lanceolatis, 8-12<sup>cl.</sup> longis, acuminatis, fere usque ad costam in segmenta approximata, ligulata, ascendencia, obtusa, margine denticulata divisis; *venis* approximatis, summis exceptis, bifurcatis; *soris* costularibus, contiguís, plerisque in dimidio inferiore segmentorum sitis; *involu-*



*cro* firmo, persistente circumscisse dehiscente, ore aequaliter truncato.

*Hk. Sp. vol. I. pag. 17; Hk. & Bk. Syn. pag. 16. Bk. in Flor. Bras. vol. I. part. II. pag. 308.*

*Tronco* columnar, robusto, alto 3-5 mt.; *estípites* 80-100 ct. largos, escamosos, muricados; *raques* muricadas y algo escamosas hacia la base; *frondes* profundamente tripinatífidas, deltoídeo-ó aovado-lanceoladas, largas, 2-3 mt., metro y más anchas, papiráceas, casi lampiñas, intensamente verdes en la página superior, pálidas y blanquecinas en la inferior; *raquillas y nervios* ligeramente hispídos en la cara superior, casi lampiños en la inferior; *pinas* alternas, distantes, brevemente pecioladas, 40-60 ct. largas, 15-20 ct. anchas, truncadas en la base, lanceoladas, acuminadas; *pinulas* sésiles ó casi sésiles, patentes, aproximadas, casi contiguas, lanceoladas, acuminadas y aserradas en el ápice, divididas casi hasta el nervio medio en segmentos linear-ligulados, ligeramente falcados, obtusos, finamente denticulados en el margen; *venas* finas 10-12 de cada lado, bifurcadas, salvo las superiores; *soros* globuliformes, contraídos, por lo común, á la mitad inferior de los segmentos, aproximados al nervio medio; *involucro* firme, persistente transversalmente dehiscente, con el borde de la parte inferior regularmente truncado.

*Crece en los bosques de la pendiente occidental del Pichincha y Cotacachi.*

3. *C. purpurascens* nov. sp.; *caudice* 2-3 metr. alto, *fronde* tripinnatífida, fere coriacea, 2½-3 metr. longa, 1,50-1,60 ct. lata; *rachibus* (superius) inermibus, pulverulento-pubescentibus, demum nudis, intense purpureo-castaneis; *pinnis* sessilibus, e basi truncata, lanceolatis, acuminatis, 60-80 ct. longis, 15-20 ct. latis; *rachillis* utrinque pulverulento-tomentoso hispídis, demum subtus nudatis, intense purpureo-castaneis, tomento lateris superioris nigrescente; *pinnulis* sessilibus, patentibus, lanceolatis in cuspidem serrulatam productis, fere usque ad costam in segmenta linearia, falcata, acuta, denticulata divisís, supra intense virídis, (costa hispida excepta) glabris, subtus glaucescentibus, pilis flocculosis secus venas conspersis; *venis* utrinque 12-15, summis exceptis, bifurcatis; *soris* globulosis, in segmentis singulis 1-3-iugatis, costae et sibi invicem stricte adpressis; *involucro* crustaceo, fragili, extus pallide furfuraceo, ore inequaliter truncato; *receptaculo* elevato, clavato, apice hispído.

*Tronco* columnar, 2-3 metr. alto, 12-15 ct. de diámetro, co

ronado por frondes numerosas, patentes; *frondes*  $2\frac{1}{2}$ -3 mt. largas, 1,50-1,60<sup>ct.</sup> anchas, tripinatifidas, coriáceas; *raques* (parte superior) inermes, pulverulento-tomentosas, finalmente lampiñas, lustrosas; *pinas* patentes, sésiles, truncadas en la base, lanceoladas, 60-80<sup>ct.</sup> largas, 15-20<sup>ct.</sup> anchas; *raquillas* inferiormente redondeadas, pulverulento-tomentosas, finalmente desnudas, lustrosas, de color intensamente purpúreo-castaño, superiormente asurcadas y tomentoso-hispidas; *pinulas* sésiles, lanceoladas, prolongadas en cúspide aserrada, divididas casi hasta el nervio medio en segmentos lineares, falcados, puntiagudos, con el margen revuelto y ligeramente denticulado, coriáceos, intensamente verdes y lampiños en la página superior, glaucescentes, esparcidos de escamillas purpúreo-negruczas en forma de flecos en la inferior; *venas* finas, casi inmersas, numerosas, todas, salvo las superiores, bifurcadas cerca de la base; *soros* globuliformes 2-3 pares en la base de cada segmento, muy ajustados al nervio medio y entre sí; *involucro* duro, crustáceo, pardužco, opaco, frágil, exteriormente furfuráceo, transversal y verticalmente dehiscente, con el borde rasgado irregularmente; *receptáculo* elevado, mazudo, brevemente hispido.

*Observación:* En nuestra "Recensio" pág. 9 habíamos registrado esta forma bajo el nombre de *C. arborea*  $\beta$  *nigrescens* Hk. Sin embargo, la irregularidad de la dehiscencia del involucro, así como otros varios caracteres, nos obligan á considerarla como especie diferente.

*Crece en los bosques occidentales del volcán Cotacachi cerca de Quisaya, 1.900 metros.*

4. *C. Borjæ* nov. sp.; *caudice* 2-4 metrali; *stipitibus* metrum et ultra longis, robustis, rigidis, aculeatis, pulverulento-tomentosis, demum rachibusque nudis, castaneis; *frondibus* amplis,  $2\frac{1}{2}$ -3 metr. longis, 1,50-1,80<sup>ct.</sup> latis, tripinnatifidis, dense papyraceis, utrinque intense viridibus; *pinnis* subpatentibus; breviter petiolatis, circumscriptione lanceolatis, basi parum contractis, 70-80<sup>ct.</sup> longis, 20-30<sup>ct.</sup> latis; *rachillis* dorso rotundatis, pulverulento-tomentosis, demum nudis, supra dense breviterque hispidis; *pinnulis* sessilibus, erecto-patentibus, lanceolatis, in apicem serrulatum productis, deorsum in segmenta linearia ligulata, recta, acutiuscula, margine vix denticulata divisis; *venis* utrinque, 10-12, parum supra basin bifurcatis, summis indivisis; *soris* globuliformibus, costae approximatis 2-3-iugis; *involucris* crassis, crustaceis, castaneis, extus pulverulentis, irregulariter 3-5 partitis; *receptaculo* subsessili, dilatato, subnudo.



Tronco 2-4 metros alto, medianamente robusto; *estípites* metro y más largos, rectos, rígidos 3<sup>ct.</sup> en diámetro, esparcidos de agujijones rectos, robustos, negros, y cubiertos, así como las raques y raquillas, de tomento fuliginoso breve, finalmente desnudos, lustrosos, de color castaño; *frondes* 2½-3 metros largas, 1, 50-1,80<sup>ct.</sup> anchas, 3-pinatífidas, densamente papiráceas, verdes de ambos lados; *raques* y *raquillas* inermes, lampiñas, de color castaño oscuro; *pinas* alternas, pecioladas, patentes, lanceoladas, algo más angosta en la base, acuminadas y pinatífidas en el ápice, 70-80<sup>ct.</sup> largas, 20-30<sup>ct.</sup> anchas; *raquillas* y *nervios* medios tomentoso-hispidos en la cara superior, lampiñas en la inferior; *pínulas* aproximadas, sésiles, erecto-patentes, lanceoladas, divididas casi hasta el nervio medio en segmentos linear-ligulados, ligeramente denticulados en el borde exterior, y prolongadas en cúspide levemente aserrada; *venas* de 10-12 pares, finas, algo prominentes de ambos lados, todas, salvo las superiores, bifurcadas muy cerca de la base; *soros* en cada segmento 2-3 pares, aproximados al nervio medio y entre sí, globuliformes; *involucro* denso, crustáceo, frágil opaco, exteriormente pulverulento, finalmente partido en tres ó cuatro divisiones verticales irregulares; *receptáculo* casi sésil, orbicular, esparcido de pelos finos, muy cortos.

Crece en los bosques de la región tropical y subtropical de 900-1.200 metros en la parroquia de Santo Domingo.

Dedicamos esta especie al Sr. Dr. Luis F. Borja, Jurista eminente y promotor indefeso de la Escuela de Agricultura.

5. *C. aspidioides* Sod.; *caudice* 1-2½<sup>mt.</sup> longo, 5-7<sup>ct.</sup> crasso, squamis ovali-lanceolatis, cuspidatis, atris, margine griseis imbricato; *stipitibus* metrum et ultra longis, ad basin aculeatis et squamis minutis, albidis furfuraceis dense obtectis, sursum cum rachibus rachillisque sparse muricatis et tomento furfuraceo detergibili conspersis; *frondibus* 3-4 metr. et ultra longis, 2-2,50<sup>ct.</sup> latis, erectis, subdeltoideo-lanceolatis, tripinnatifidis; *pinnis* remotis, stipitatis, alternis, patentibus, metrum et ultra longis, 25-30<sup>ct.</sup> latis; *pinnulis* remotis, alternis, stipitatis, lanceolatis, profunde pinnatifidis, acuminatis, papyraceis, concoloribus, supra ad costam hispidulis, subtus squamulosis, cetera, glabris; *laciniis* patentibus, ligulatis, obtusis, obiter denticulatis; *venis* utrinque 10-12, tenuibus, semel, (raro iterum) bifurcatis; *soris* medio-cribibus, infra laciniarum medium plerumque locatis; *involucro* tenuiter cartilagineo, hyalino, saepe incompleto, valde irregulariter scisso.

Sod. "Reccensio" & pag. 14.

*Tronco* 1-2½ metros alto, 5-7<sup>ct.</sup> en diámetro grueso, cubierto de escamas oval-lanceoladas, cuspidadas, cartilaginosas, negras con el borde rojizo, densamente empizarradas, persistentes; *estípites* erguidos, distantes, 1,50-2 metros largos, rígidos, cubiertos al principio de escamas análogas á las del tronco, prontamente caedizas, y de otras mucho menores, aovadas, acuminadas, densas, persistentes, blanquecinas, mayores en la base de los estípites y reducidas á la apariencia de tomento pulverulento-furfuráceo, detergible en la parte superior y en las raques, mezcladas con otras linear-lanceoladas, alesnadas, raras y caedizas situadas á los lados de la parte inferior; armados en la base de agujones largos y robustos, delgados y cortos en la parte superior, en las raques y raquillas; *frondes* 3-4 metros largas, 2 metros y más anchas, deltoídeo-lanceoladas, 3-pinatífidas; *raques* y *raquillas*, relativamente, gráciles, pajizas, muricadas; *pinas* alternas, distantes 25-30<sup>ct.</sup> una de otra las del mismo lado, patentes ó las inferiores algo reflejas y menores, largamente estipitadas, metro y más largas, 25-30<sup>ct.</sup> anchas; *pinulas* distantes, casi horizontalmente patentes, pecioladas, truncadas en la base paralela con la raquilla, 12-15<sup>ct.</sup> largas, 2½-3<sup>ct.</sup> anchas, lanceoladas, cuspidadas, y áserradas en el ápice, membranáceo-papiráceas, verdes de entrambos lados, ligeramente pubescentes en el inferior; *nervio medio* hispido en la página superior y escamuloso en la inferior; *segmentos* patentes, ligulados, dos veces más largos que anchos, con el margen apenas revuelto cuando secos, y muy finamente denticulado; *venas* finas, prominentes de ambos lados, 10-12 pares, bifurcadas comunmente una sola vez; *soros* medianos, contraídos de ordinario á la mitad inferior de los segmentos; *invólucro* tenuemente cartilaginoso, trasparente, con frecuencia incompleto, rasgado muy irregularmente; *esporangios* casi trigulares; *esporas* trígonas, muricadas.

*Crece en la pendiente occidental del volcán el "Corazón" de 1.600-2.000 metros.*

6. *C. crassipes* Sod.; *caudice* 3-4 metr. alto, 15<sup>o</sup> crasso, corona ampla, patula fastigiato; *stipitibus* 1,50-2 metr. longis, 3-5<sup>ct.</sup> diametro crassis, inermibus, squamis cartilagineis 3-5<sup>ct.</sup> longis, ex basi latiore lineari-subulatis, primum fusce-purpureis, siccitate stramineis, pulchre serrulatis, aliisque minoribus tomentoque homochromo detergibili cum rachi dense vestitis; *frondibus* amplis, 2½-3 metr. longis, 1½-2 metr. latis, deltoideo-lanceolatis, tripinnatifidis; *pinnis* breviter petiolatis, patentibus, alternis, remotis, cartilagineo-membranaceis, supra intense viridibus, glabris, subtus glaucis, ex basi truncata lanceolatis, acuminatis, 80-100<sup>q.</sup> et ultra longis,

20-30<sup>ct.</sup> latis; *rachillis* tomentoso hispidis, squamulis laciniatis deciduis conspersis, demum nudis, stramineis; *pinnulis* sessilibus, subcontiguas, patentibus, 10-15<sup>ct.</sup> longis, 2-2½<sup>ct.</sup> latis, apice in cuspidem linearem longe productis, profunde pinnatifidis, subtus secus costam et laciniarum nervos squamis perulatis, acuminatis setisque pallidis conspersis; *segmentis* linearibus, leviter falcatis, subintegris; *venis* tenuibus, semel bifurcatis; *soros* numerosis, globuliformibus, fere usque ad apicem segmentorum productis; *involucro* cartilagineo, vesciculoso, albido, verticaliter fere usque ad basin 3-4-partito, persistente; *receptaculo* minuto, albido; *sporangijs* obverse triangularibus; *sporis* trigonis.

*Sod.* "Reccensio" & pag. 10.

*Tronco* columnar, 3-4 metros alto, coronado en el ápice por frondes numerosas, patentes; *estípites* 2 metros y más largos, 3-5<sup>ct.</sup> gruesos en la base, densamente cubiertos de escamas muy largas, angostamente lineares, membranáceas, regularmente denticuladas en el margen, al principio intensamente purpúreas, finalmente pajizas, y de otras menores y de tomento finó del mismo color, extendido a las raques y raquillas, finalmente desnudos de color céreo-pajizo, del todo inermes; *lámina* 2½-3 metros larga, 1,60-2 metros ancha, deltoídeo-ó aovado-lanceolada, tripinatifida; *pinas* sésiles ó brevemente pecioladas, distantes, alternas, patentes, escamosas y truncadas en la base, lanceoladas, acuminadas, 80-1,20<sup>ct.</sup> largas, 20-30<sup>ct.</sup> anchas; *raquillas* superiormente purpúreo-hispidas, acanaladas, inferiormente cubiertas al principio de escamas laciniadas y de tomento análogo al de los estípites, finalmente desnudas, pajizas; *pinulas* sésiles patentes, lanceoladas, prolongadas en el ápice en cúspide linear, entera y divididas casi hasta el nervio medio en segmentos lineares, enteros, ligeramente falcados; los dos inferiores con frecuencia acorazonados ó auriculados; *soros* numerosos, extendidos hasta el ápice de los segmentos, insertados en el ramo superior de las venas, hacia la mitad entre el nervio medio y el margen; *involucro* vesciculoso, membranáceo, tenaz, blanco, finalmente dividido vertical é irregularmente en tres ó cuatro divisiones desiguales; *esporangios* rojizos, lustrosos, inversamente triangulares ó semiaovados; *esporas* trígonas, ligeramente puntiagudas.

*Crece en los bosques de la región subtropical cerca de San Florencio entre 1.200-2.000 metros.*

*Observación:* Planta afine á la *C. insignis* Eat. y á la *C. quindiuensis* Karst. Es la más hermosa que conocemos hasta ahora.

7. *C. divergens* Kze.; "*stipitibus* robustis, murica-

tis, furfuraceo-tomentosis, squamisque firmis, nigris, lanceolatis, longe acuminatis, margine pallide obtectis; *frondibus* amplis, glabris, bipinnatis, tripinnatifidis, petiolatis, apice pendulis; *pinnis* alternis, valde remotis, petiolatis; *pinnulis* alternis, longe petiolatis, divergenti-divaricatis, dense coriaceis, lanceolatis, acuminatis, 10-15<sup>ct.</sup> longis, 2½-3½<sup>ct.</sup> latis, profunde pinnatifidis; *segmentis* oblongo-falcatis, acutis, subserratis; *rachibus* supra pilosis, subtus scabris; *soris* costalibus, numerosis; *involucro* membranaceo, fragili, mature irregulariterque dehiscente".

*Hk. Sp. I. pag. 19; Hk. & Bk. Syn. pag. 18; C. petiolulata Karst. loc. cit. vol. II. pag. 160, tab. 185.*

*Estípites* robustos, muricados, en la base y cubiertos de tomento furfuráceo y de escamas casi coriáceas, lanceoladas, largamente acuminadas, muy negras en el centro, con el margen blanco rojizo; *frondes* vastas, lampiñas, tripinatífidas, péndulas; *pinas* pecioladas, alternas, muy distantes; *pinulas* alternas, largamente pecioladas, densamente coriáceas, lanceoladas, acuminadas 10-15<sup>ct.</sup> largas, 2½-3½<sup>ct.</sup> anchas, profundamente pinatifidas; *segmentos* divergentes, oblongos, falcados, puntiagudos, somera y remotamente aserrados; *raques* peloso-hispidas en la cara superior, desnudas y ásperas en la inferior; *soros* numerosos, arimados al nervio medio; *involucro* membranáceo, cartilagineo, frágil, prontamente dehiscente en forma muy irregular.

*Crece en el Ecuador, colectada por Spruce.*

8. *C. corallifera* Sod.; *caudice* 4-6 metr. alto, 12-15<sup>ct.</sup> diametro crasso; *stipitibus* 65-85<sup>ct.</sup> longis rachibusque muricatis, deorsum squamis atris, ebeneis, pallide marginatis, mox deciduis, et furfure squamuloso, serius deciduo; sursum et in rachibus pulverulento obtectis; *frondibus* amplis, subovato-ellipticis, 2½-3½ metr. longis, fere 2 metr. latis, tripinnatifidis; *rachibus* rachillisque stramineis, utrinque glabris, muriculatis; *pinnis* breviter stipitatis, alternis, patentibus, lanceolatis, apicem versus angustatis 70-80<sup>ct.</sup> longis, 20-30<sup>ct.</sup> latis; *pinnulis* vix stipitatis, lanceolatis, patentibus, subcoriaceis glabris ad costas leviter pubescentibus, fere usque ad costam in segmenta linearia falcata, obtusa, margine revoluta, obiter dentata divisis; *venis* semel, raro bis, bifurcatis, in bifurcatione soriferis; *soris* numerosis, costae approximatis; *involucro* tenuiter cartilagineo, fragili,

valde irregulariter dehiscente; *receptaculo* semi globoso, breviter piloso-hispido.

*a. ortholoba* maior: *stipitibus* gracilioribus, squamis maioribus, longe cuspidatis; *pinnis pinnulisque* longius pedicellatis; *laciniis* longioribus, dense papyraceis; infimis horizontaliter patentibus, rectis, usque ad rachin liberis.

*β. firma*: *pinnis pinnulisque* vix petiolatis, dense coriaceis; *laciniis* falcatis, margine revoluto.

Sod. "Recensio" pag. 11.

Tronco alto 3-4 metr., 12-15<sup>ct.</sup> y más en diámetro; *estípites* robustos, 65-85<sup>ct.</sup> largos, cubiertos en la mitad inferior de escamas lanceolado-alesnadas, coriáceas, negras. 3<sup>ct.</sup> y más largas, oblicuas en la base, prontamente caedizas y otras furfuráceas, blancuecinas, extendidas á todos los *estípites* y á las raques en forma de tomento pulverulento-furfuráceo, más persistente; *frondes* vastas, deltoideó-aovadas, tripinatífidas, 2½-3½ metros largas, casi 2 mtr. anchas; *pinas* brevemente pecioladas, lanceoladas, las inferiores, reflejas y menores; *raquillas* acanaladas y brevemente hispidas en la parte superior, muricadas y ligeramente pulverulento-tomentosas, pajizas en la inferior; *pinulas* inferiores brevemente pecioladas, las superiores sésiles, patentes, truncadas en la base y paralelas con la raquis, 11-15<sup>ct.</sup> largas, 2½-4½<sup>ct.</sup> anchas, coriáceas, lampiñas, intensamente verdes en la cara superior, esparcidas de escamillas cartilagosas, blancas en la inferior, cuspidadas en el ápice, divididas hasta poca distancia del nervio medio en segmentos linear-ligulados, falcados, obtusos, revueltos en el margen y ligeramente dentados: *venas* 10-14 pares, una ó, las exteriores, dos veces bifurcadas, salvo las superiores de cada segmento, casi todas soríferas en la bifurcación; *soros* numerosos (8-10 de cada lado) arrimados al nervio medio: *involucro* tenuemente cartilagineo, vesiculoso, irregularmente dehiscente.

*a. ortholoba*, mayor; *estípites* relativamente más gráciles y con las escamas mayores; *pinas* y *pinulas* más largamente estipitadas, los segmentos más largos, más separados, densamente papyraceos; los inferiores horizontalmente patentes y libres hasta las raquillas.

*β. firma*; *pinas* y *pinulas* apenas pecioladas, densamente coriáceas, con los segmentos falcados y el margen revuelto.

Crece en ambas formas en las pendientes occidentales de "el Corazón", entre 1.500 2.300 metros.

9. *C. Sprucei* Bk.; "caudice 5 metr. alto; *stipitibus* robustis, furfuraccis, 30-40<sup>ct.</sup> longis, aculeis graci-

libus, elongatis, fragilibus, spinisque robustis, nigris, sub quinque millimetra longis armatis, ad basin squamis elongatis, sericeis vel gossypinis, deciduis, pallidis, centro linea nigra notatis obtectis; *frondibus* 1,60<sup>ct.</sup> longis, lanceolatis, bipinnatis, subrigide coriaceis, glabris vel subtus ad costas leviter pubescentibus; *pinnis* primariis 60-70<sup>ct.</sup> longis, oblongis, acuminatis; *pinnulis* approximatis, patentibus, 5<sup>ct.</sup> longis, subsessilibus, anguste oblongis, profunde pinnatifidis; *laciniis* angustis, ovatis, acutis, margine leviter recurvato, integro; *soris* valde numerosis; *involucro* fragili in lobulos irregulariter dehiscente”.

*Hk. & Bk. Syn. pag. 20.*

*Tronco* como 5 metr. alto; *stípites* robustos, furfuráceo-brunos, 30-40<sup>ct.</sup> largos, armados de agujones largos, gráciles y muy frágiles, mezclados con espinas cónicas robustas, largas 1-2 líneas, y cubiertos en la base con escamas muy largas, pálidas, con una línea negra en el centro, sedosas ó algodonosas, decíduas; *frondes* 1,60<sup>ct.</sup> largas, bipinadas, (tripinatífidas), coriáceas, lampiñas ó ligeramente pubescentes en las raquillas y nervios medios; *pinas* primarias largas 30-60<sup>ct.</sup>, oblongas, acuminadas; *pínulas* aproximadas, subsésiles, horizontalmente patentes, angostamente oblongas, profundamente pinatífidas; *segmentos* angostos, aovados, puntiagudos, enteros y ligeramente recurvados en el margen; *soros* muy numerosos; *involucro* frágil, partido en lóbulos irregulares.

*Crece en las montañas de Canelos y del volcán Tungurahua entre 1.000 y 2.000 metros y en las faldas del Chimborazo colectada por Spruce.*

10. *C. incana* Karst.; *caudice* 3-4 metr. alto, 6-8<sup>ct.</sup> diametro, crasso, apice squamis anguste linearibus, cum stipitum basibus dense oblecto, aculeato; *stipitibus* erecto-patentibus, rachibusque aculeis conicis, recurvis, nigris armatis, squamis et tomento furfuraceo conspersis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, 2 metr. et ultra longis, 80-100<sup>ct.</sup> latis; tripinnatifidis, coriaceis, supra intense, subtus pallide viridibus; *pinnis* breviter petiolatis, cum rachi articulatis, anguste oblongo-lanceolatis, 30-50<sup>ct.</sup> longis, 7-12<sup>ct.</sup> latis; *rachillis* subtus breviter tomentosis, demum nudis, supra tomentoso-hispidis; *pinnulis* breviter petiolatis, erecto-patentibus, subcontiguis, coriaceis, utrinque pulverulento-pubescentibus, in segmenta obliqua, subfalcata, denticulata, acuta param ultra medium

inter marginem et costam divisis; *venis* parum exertis, 7-8-iugis, plerisque indivisis; *soris* globosis, prope basin venarum insertis, costulae approximatis; *involucro* crustaceo, duro, hispido, irregulariter dehiscente, parte inferiore circumscissa patelliformi, persistente.

*Karst. Specim. select. Flor. Columb. vol. I. pag. 75, tab. 38.*

*Tronco* 3-4<sup>m</sup>. alto, 6 8<sup>ct.</sup> en diámetro grueso, esparcido de escamas angostamente lineares, grises, muy densas en el ápice del tronco y en la base de los estípites, ocultando los aguijones cónicos, recurvados, robustos, negros esparcidos en el tronco, estípites y parte inferior de las raques; *estípites* erecto-patentes, 40-60<sup>ct.</sup> largos, robustos, asurcados, interiormente; *frondes* oblongo lanceoladas, 2 metr. y más largas, 80-100<sup>ct.</sup> anchas, hacia la mitad, angostadas en la base y en el ápice, tripinatifidas; *pinas* brevemente pecioladas, erecto patentes, oblongo-lanceoladas, articuladas con la raquis, 30-50<sup>ct.</sup> largas, 7-12<sup>ct.</sup> anchas; *raquillas* cubiertas inferiormente de tomento pulverulento, finalmente alampañadas, paizas, tomentoso-hispidas en la parte superior; *pinulas* sésiles, aproximadas, oblongo-lanceoladas, ligeramente acuminadas en el ápice, coriáceas, superiormente casi lampiñas, verdes, inferiormente pálidas ligeramente pubescentes, con escamillas pequeñas en el nervio medio, divididas hasta ultra la mitad en segmentos oblicuos, obtusos, denticulados en el margen ligeramente revuelto; *venas* 7-8 de cada lado, las más enteras, las medias del lado exterior bifurcadas cerca de la base; *soras* 6-8 pares, aproximados al nervio medio; *involucro* crustáceo, opaco, exteriormente hispido, irregularmente dehiscente, la parte inferior explanada, regularmente truncada, persistente.

*Crece en los bosques tropicales y subtropicales de 300-2000 metros.*

11. *C. Serra* Willd.; *caudice* 2-3 metr. alto; *stipitibus* rachibusque deorsum aculeis gracilibus, rectis, brevibus muricatis, squamis lanceolato-subulatis basi coriaceis dense obtectis et leviter pulverulento-tomentosis; *frondibus* amplis, tripinatifidis, 2-2½ metr. longis, 1,20-1,40<sup>ct.</sup> latis; *rachibus* rachillisque, tomento deterso, pallide castaneis; *pinnis* breviter petiolatis, patentibus, e basi breviter contracta, elongato lanceolatis; *rachillis* breviter muriculatis, subtus pulverulento-tomentosis, supra hispidis; *pinnulis* sessilibus, patentibus, lanceolatis, apice in cuspidem linearem, serratam longe productis,

utrinque pallide virescentibus, subglabris; *segmentis* lineari-ligulatis, subfalcatis, margine serrato-crenatis; *venis* leviter exertis, utrinque 8-10, plerisque bifurcatis, (summis exceptis) omnibus soriferis; *soris* globosis, majusculis; *involucro* valde tenui, irregulariter dehiscente.

*Hk. Sp. I. pag. 17. tab. 9. A; Hk. & Bk. Syn. pag. 17.*

*Tronco* 2-3 metr. alto, medianamente robusto; *estípites* cerca de metro largos, cubiertos de escamas lanceolado-alesnadas, negras y coriáceas en la base, blanquecinas en el margen y provistos de agujones rectos, gráciles, frágiles, que se extienden hasta la mitad inferior de las raques; *frondes* aovado-lanceoladas, 2-2½ metr. largas, 1,20-1,40<sup>ct.</sup> anchas, tripinatifidas; *pinas* brevemente pecioladas, patentes, 60-70<sup>ct.</sup> largas, 20-25<sup>ct.</sup> anchas, angostadas gradualmente hacia el ápice; *raquillas* pulverulento-tomentosas y ligeramente muricadas en el dorso, inferiormente hispidas; *pinulas* sésiles ó subsésiles, patentes, lanceoladas, profundamente pinatifidas, prolongadas en el ápice en cúspide larga y aserrada; *segmentos* linear-ligulados, crenados en el margen, obtusos; *venas* ligeramente prominentes, bifurcadas, 8-10 de cada lado, casi todas fértiles; *soros* globosos, grandes, cubriendo toda la página inferior de los segmentos; *involucro* cartilagineo, muy tenue, irregularmente dehiscente.

*Crece en los bosques de Nantegal y del volcán el Corazón entre 1.200 y 2.400 metros.*

12. *C. Schanschin* Mart.; *stipitibus* 30-50<sup>ct.</sup> longis, muricatis, deorsum squamis lineari-lanceolatis, subulatis, castaneis dense obtectis, rachibusque pulverulento-tomentosis; *frondibus* 2-2½ metr. longis, 70-80-100<sup>ct.</sup> latis, ovato-oblongis, tripinatifidis; *rachibus* dorso inferius dense muricatis, sordide stramineis; *pinis* breviter petiolatis, erecto-patentibus, papyraceis, oblongo-lanceolatis, 30-50<sup>ct.</sup> longis, 15-20<sup>ct.</sup> latis; *rachillis costisque* subtus dense breviterque pubescentibus, supra hispidulis; *pinnulis* subsessilibus, apice acuminate-serrulatis, utrinque, costis exceptis, subglabris, subtus pallidis, profunde pinnatifidis; *segmentis* lineari-ligulatis, obtusis, leviter denticulatis; *venis* utrinque 8-10, bifurcatis; *soris* 3-5-iugatis, globuliformibus, costae adpressis; *involucro* tenui, hyalino, fragili, valde irregulariter dehiscente.

*Hk. Sp. I. pag. 20; Hk. & Bk. Syn. pag. 19.*



*Tronco* de mediana estatura; *estípites* y parte inferior de las raques densa y brevemente muricados y pulverulento-tomentosos; los primeros provistos de escamas lanceolado-alesnadas, casi coriáceas y lustrosas, prontamente caedizas en el lado exterior, persistentes en el superior; *frondes* tripinatífidas, oval-oblongas, de consistencia papirácea, 2-2½ metr. largas, 70-80-100<sup>ct.</sup> anchas; *pinas* oblongo-lanceoladas, brevemente pecioladas, 30-50<sup>ct.</sup> largas, 15-20<sup>ct.</sup> anchas; las inferiores menores, reflejas; *raquillas* y nervios medios de las pínulas densa y brevemente pubescentes en el dorso, hispídas y estriadas interiormente; *pínulas* casi sésiles, lanceoladas, acuminadas, aserradas en el ápice, divididas, casi hasta el nervio medio, en segmentos linear-ligulados, oblicuos, obtusos, finamente denticulados en el ápice; *venas* 8-10 de cada lado, las más bifurcadas, prominentes en la cara superior; *soros* 3-5 pares en cada segmento, arrimados al nervio medio y entre sí, globuliformes; *involucro* muy tenue, diáfano, lampiño, irregularmente dehiscente.

*Crece en los bosques del valle de Nanega*<sup>1</sup>, *Nieblí*, *Mindo*, en general, en toda la pendiente occidental de la cordillera, hasta 2.800 metros.

*Observación:* Nuestros ejemplares difieren de otros colectados en el Brasil y comunicados por el Sr. *Baker*, por tener las raques y raquillas mucho más brevemente pubescentes y la página inferior de las pínulas casi lampiña. Difieren además entre sí por el tamaño de las frondes y por los esporangios ya pálidamente verdes, ya amarillo-anaranjados.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Continuará.