

serie 9

Num. 61

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

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



CONTENIDO.
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Botánica, por el R. P. Luis Sodiro, S. J.—**Tratado de ferrocarriles**, por el R. P. José Kolberg, S. J.—**Serie cronológica de los Obispos de Quito, desde su erección en Obispado y algunos sucesos notables sucedidos en esta ciudad. Año de 1845 y siguientes.**—**Boletín Universitario.**

QUITO.

IMPRESA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

CARRERA DE GARCÍA MORENO.

1893.

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO.

SERIE IX. }

Quito, agosto de 1893.

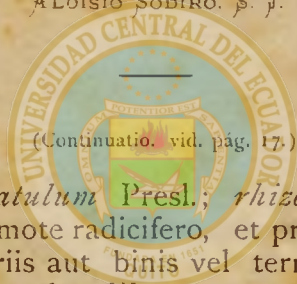
{ NUMERO 61.

BOTANICA.

CRYPTOGAMAE VASCULARES QUITENSES.

AUCTORE,

ALOISIO SODIRO. S. J.



(Continuatio. vid. pag. 17.)

44. *A. delicatulum* Presl.; *rhizomate* filiformi, repente, nigro, remote radicefero, et prolifero; *stipitibus* gracillimis, solitariis aut binis vel ternis, cinereo-nigris, nudis, 2-4^{ct.} longis; *frondibus* ovato-vel oblongo-lanceolatis, acuminatis, in apicem linearem, pinnatifidum productis; *rachibus* subcylindricis, stramineis, nudis; *pinnis* utrinque 3-5, petiolatis, remotiusculis, rigide herbaceis, glabris: *pinnulis* in latere inferiore solitariis, linearibus, integris, in superiore binais v. ternis, profunde bifidis; *segmentis* anguste linearibus; *venis* vix conspicuis, in segmentis solitariis, longe infra apicem desinentibus; *soris* solitariis, maiusculis; *involucro* tenuiter membranaceo, integro.

Hk. Ic. tab.; 918. *Id. Sp. III. pag.* 182; *Hk. Bk. Syn. pag.* 219.

Rizoma filiforme, largamente rastrero, desnudo, esparcido de trecho en trecho de raicillas largas y muy finas, remotamente prolifero; *estípites*, en la planta adulta, reunidos 2-3, á veces más, 2-4^{ct.} largos, filiformes, negruzcos, desnudos, lampiños; *frondes* deltoideas ó aovado-lanceoladas, 4-6^{ct.} largas, 3^{ct.} anchas, bi-tripinatifidas, acuminadas y pinatifidas en el ápice, herbáceas ó casi papiráceas, lampiñas; *pinas* 3-5 de cada lado, pecioladas,

algo apartadas, romboídeas; *pínulas* en el lado inferior solitarias, lineares, enteras, en el lado superior 2-3, de las cuales las inferiores de las pinas mayores son ulteriormente más ó menos profundamente bifidas, las menores y los segmentos angostamente lineares; *venas* apenas sensibles, solitarias en cada segmento y terminadas hacia la mitad de los mismos; *soros* solitarios, grandes en proporción con los segmentos; *involucros* tenuemente membranáceos enteros.

Crece en las pendientes occidentales del Pichincha, valle de Lloa á 2.900 metros.

45. *A. triphyllum*. Presl.; *rhizomate* brevissimo, squamis, linearibus, nigris, apice oblecto; *stipitibus* dense fasciculatis, rigidis, fragilibus, 3-5^{ct.} latis, squamis minutis, mox deciduis primum vestitis, demum glabris, nigrescentibus; *frondibus* 5-20^{ct.} longis, elongato-linearilanceolatis, bipinnatis, apice pinnatifidis, herbaceis aut subcoriaceis, intense viridibus, utrinque glabris; *rachibus* nunc tenuiter filiformibus, flaccidis, nunc, rigidiusculis, viridibus, glabris aut squamulis setulosis, nigris conspersis, saepe gemmiparis; *pinnis* numerosis, subcontiguis, vel, praesertim inferioribus, remotis, 5-15^{ml.} longis, 3-6^{ml.} latis, oblique rhombeo-ovatis, in pinnulas 3-5 obovato-cuneatas, integras aut apice incisas, usque ad nervum medium divisas; *venis* tenuibus, in pinnis singulis semel vel bis furcatis, sursum flabellatis, intra marginem desinentibus; *soris* crassiusculis, in pinnulis vel segmentis singulis solitariis, plerumque infra medium sitis; *involucro* membranaceo, tenui, hyalino.

Hk. Sp. III. pag. 203; A. imbricatum Hk. & Grev. Ic, tab. 165; Hk. & Bk. Syn. pag. 219.

β. gracillimum; *stipitibus* *rachibusque* tenuiter filiformibus; *pinnis* tri-quinquepartitis; *pinnulis* linearilongis, cuneatis, tenuiter herbaceis.

γ herbaceum Fée, praecedenti simile sed maius; *stipitibus*, *rachibusque* elongatis, ebeneis; *pinnulis* iterum bi-trifidis.

δ compactum, dense cespitosum; *stipitibus* 1-3^{ct.} longis, *rachibusque* crassis, rigidis; *pinnis* subcontiguas, coriaceis; *pinnulis*, seu *segmentis*. late obovatis.

Rizoma breve, erguido ú oblicuo, cubierto de escamas muy diminutas, lineares, negras; *estípites* densamente fasciculados, 3-5^{ct.} largos, rígidos, al principio, así como las raques, fibriloso-escamosos, finalmente lampiños; *frondes* linear-lanceoladas,

5-25^{ct.} largas, 6-12^{ct.} anchas, herbáceas, á veces coriáceas, lampiñas, pinadas ó bipinadas; *raques* por lo común, filiformes flexuosas, endebles, quebradizas, con frecuencia, prolíferas; *pinas* numerosas, contiguas ó apartadas, brevemente pecioladas ó sésiles, en circunscripción anchamente ovoides, con tres ó cinco pínulas cada una, las inferiores reducidas; *pínulas* trasovadas ú oblongo-acuñadas, las mayores más ó menos profundamente incisas ó partidas; *venas* ténues, opacas, una ó dos veces partidas, solitarias en los segmentos, engrosadas hacia arriba y terminadas dentro del margen; *soros* semi-elípticos, uno en cada segmento y situados por lo común, en la mitad inferior; *involucro* membranáceo, ténue, casi trasparente, desnudo y entero en el borde.

β *gracillimum* *estípites* y *raques* muy ténues, filiformes, casi siempre prolíferas; *pinas* 3-5-partidas; *pínulas* linear-oblongas, acuñadas hacia á la base.

Crece en el monte Chimborazo, 3000-3400 metros.

γ *herbaceum* Fée. semejante, al precedente pero mayor en todas sus partes; *estípites* y *raques* mucho más largos y negro-lustrosos; *pínulas* bi-trifidas.

Crece con el anterior.

δ. *compactum*, densamente cespitoso; *estípites* 1-3^{ct.} largos y, así como las raques, robustos, rígidos; *pinas* densamente contiguas, casi empizarradas, coriáceas; *pínulas* ó *segmentos* anchamente obovados.

Crece en el monte Chimborazo y en el "Cerro de puntas".

Formas todas propias de la región andina; de donde bajan á la subandina ocupando el área de 2.800 hasta 4.600 metros en todos los cerros de ambas cordilleras.

46. *A. rhizophyllum* Kze.; *rhizomate* brevi, erecto, apice squamis lineari-subulatis, nigrescentibus obsito; *stipitibus* fasciculatis, erectis, rigidis, 10-20^{ct.} longis, subcylindricis, nigrescentibus, nudis vel inferius squamis fibrillosis, deciduis conspersis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, 30-40^{ct.} longis, 3-6^{ct.} latis, bi-tripinnatifidis, tenuiter herbaceis, undique glabris; *rachibus* compressis, secus latera marginatis, superius alatis, griseo-nigrescentibus aut castaneis; *pinnis* numerosis, patentibus, subsessilibus, rhombeo-ovatis vel lanceolatis, pinnatis, inferioribus diminutis, flabellato-lobulatis, bipinnatifidis; *pinnulis* sursum flabellato-lobulatis, deorsum cuneatis; *rachillis* compressis; *segmentis* ultimis oblongo-subfalcatis, apice integris vel plus minusve profunde incisis; *venis* in pinnulis flabellato-dichotomis, in segmentis solitariis; *soris* longiusculis, oblongis; *involucris* tenuiter membranaceis, integris.

Hk. S. III. pag. 200; Hk. & Bk. Syn. pag. 220.

β myriophyllum Presl.; *pinnis* mediis anguste-lanceolatis, 5-7^{ct.} longis, prope basin 2^{ct.} latis; *pinnulis* pinnatifidis; segmentis ultimis linearibus, integris vel inciso-emarginatis.

Rizoma breve, erguido, leñoso, cubierto en el ápice de escamas linear alesnadas, rígidas, negras; *estípites* fasciculados, 10-20^{ct.} largos, rígidos, rollizos, esparcidos inferiormente de escamas finas, fibrilosas, caedizas; *frondes* oblongo-lanceoladas, 30-40^{ct.} largas, 4-6^{ct.} anchas, más ó menos angostadas en la base, pinato-pinatifidas ó bi-tripinatifidas, de consistencia herbácea, intensamente verdes, lampiñas; *raques* comprimidas, marginadas ó aladas, superiormente negro-cenicientas ó de color pálidamente castaño; *pinas* numerosas, casi sésiles, romboídeo-aovadas ó romboídeo-lanceoladas, pinatifido-pinadas ó bipinatifidas; las inferiores más distantes, diminutas, flabelado-lobuladas; *pínulas* de las pinas mayores, flabelado-lobuladas, acuñadas hacia la base; *raquillas* comprimidas, aladas; *segmentos* últimos linear-lanceolados, más ó menos sensiblemente falcados, enteros ó escotados en el ápice; *venas* en las *pínulas* dicótomas, en los segmentos solitarias, terminadas dentro del margen, *soros* oblongos ó linear-oblongos, largos, solitarios en los segmentos y *darcoídeos* en los menores; *involucro* angosto, tenuemente membranáceo, entero.

β myriophyllum; *estípites* y *raques* de color castaño-lustrosos; *frondes* mayores, menos contraídas en la base, 3-4-pinatifidas, trasovadas; *soros darcoídeos*, (extendidos aproximadamente hasta el margen).

Crece, la forma principal en los bosques cerca del lago de Cuicocha y, según Hooker, colectado también por Jameson en los bosques de Archidona. La forma *β* en los bosques del Pichincha, Corazón, Atacazo, Mojanda etc. de 1.600-2.900 metros.

Observación. La forma principal parece muy rara habiéndose hasta ahora hallado solamente en las dos localidades citadas. La forma *β* es muy común en todos los bosques de ambas cordilleras. Entre nuestros ejemplares no hallamos ninguno que manifieste transición de una á otra forma; los caracteres que dejamos apuntados se manifiestan siempre muy constantes, notándose más bien una tendencia á volverse lineares los segmentos últimos. En nuestro concepto, esta forma debería reconocerse como especie autónoma.

47. *A. rutaceum* Mett.; *rhizomate* erecto, lignoso; *stipitibus* fasciculatis, erectis cylindricis, nigrescentibus, 3-7^{ct.} longis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, 40-50^{ct.} longis, 10-15^{ct.} latis, utrinque longe et gradatim angustatis; *rachibus* robustis, cylindricis, castaneo-ebeneis,

nudis; *pinnis* numerosis (50-60 iugis), contiguís; sessilibus, lineari-lanceolatis, divaricato-patentibus, a medio deorsum subreflexis; *rachillis* herbaceo-alatis; *pinnulis* rhomboideo-ovatis, usque ad costam alatum iterum pinnatisectis; *segmentis* obovatis aut rhomboideis, margine denticulatis; *venis* in segmentis solitariis, longe ante apicem desinentibus; *soris* solitariis, oblongis, submarginalibus; *involucro* tenui, fragili.

Hk. Sp. III. pag. 203; Id. Centuria 2ª Fil. tab. 34; Hk. & Bk. Syn. pag. 220.

β *disculiferum*; *stipitibus rachibusque* castaneis; *segmentis* ultimis subrotundis, ovatis, infimo lateris superioris cujusque pinnulae emarginato vel bifido.

Rizoma muy corto, erguido, leñoso, cubierto de escamas lineares, negro-cenicientas; *estípites* fasciculados, erguidos, robustos, 3-4^{ct.} largos, cilíndricos, inferiormente escamosos; *frondes* oblongo-lanceoladas, larga y gradualmente angostadas hacia ambas extremidades. tri-cuadripinatífidas, 40-50^{ct.} largas, 10-15^{ct.} anchas, tenuemente herbáceas, intensamente verdes, lampiñas; *raques* robustas, cilíndricas, desnudas; *pinas* 50-60 pares, sésiles, linear-lanceoladas, las superiores divaricato-patentes, de la mitad para abajo reflejas y gradualmente reducidas; las ínfimas muy pequeñas; *raquillas* comprimidas, aladas; *pínulas* romboídeo-aovadas, partidas hasta el centro en segmentos peciolados, trasovados, romboídeos, enteros ó denticulados en el borde, puntiagudos en el margen; *venas* de los segmentos solitarias, terminadas antes del ápice; *soros* solitarios, oblongos casi marginales; *involucros* anchos, tenues, quebradizos.

Crece en los bosques de la región tropical y subtropical cerca de Santo Domingo.

β *disculiferum estípites* y *raques* de color castaño-lustroso; *raques* radicantes en el ápice; *segmentos* de las pínulas discoídeo-trasovadas, el inferior de cada una escotado, bifido; *soros* menores, centrales.

Crece en los bosques de Archidona (Jameson); montañas de Tigua (Rifrió) y en la provincia de Azuay (Rimback).

48. *A. cicutarium* Presl.; *rhizomate* erecto, brevi, squamis anguste linearibus, nigris apice oblecto; *stipitibus* fasciculatis, 10-20^{ct.} longis, nudis, nigrescentibus; *frondibus* oblongo-lanceolatis, ad basin breviter angustatis, viridibus, herbaceis, glaberrimis; *rachibus* gracilibus, compressis, cinereis, leviter alatis; *pinnis* divaricato-patentibus, remotiusculis, utrinque 10-20, subsessili-

bus, symmetricis, apice acuminatis vel obtusis, infimis parum diminutis; *rachillis* compressis, alatis; *pinnulis* rhombeo-ovatis, subdimidiatis, basi inferiore truncata, cuneata, superiore cum rachi parallela; *segmentis* inferioribus obovato-cuneatis, apice emarginatis, reliquis linearibus; *venis* tenuibus, in segmentis maioribus bifurcatis, ceteris solitariis; *soris* linearibus, in pinnis singulis 4-6, in segmentis solitariis; *involucris* cartilagineis, tenuibus, albidis.

Hk. Sp. III. pag. 198; Hk. & Bk. Syn. pag. 220.

Rizoma corto, cubierto en el ápice por escamas pequeñas, lineares; *estípites* fasciculados, 10-20^{ct.} largos, rígidos, interiormente estriados, desnudos, cenicientos; *frondes* oblongo-lanceoladas, brevemente contraídas en la base, 20-30^{ct.} largas, 8-12^{ct.} anchas, tenuemente herbáceas, verdes, lampiñas; *raques* de color castaño en el dorso, interiormente aladas ó marginadas; *pinas* sésiles, lanceoladas, divaricato-patentes, acuminadas ú obtusas en el ápice, las inferiores reducidas; *raquillas* comprimidas, aladas; *pinulas* romboídeo-ovadas, partidas hasta el nervio medio; base inferior acuñada, la superior truncada, paralela con el nervio; *segmentos* inferiores mayores, acuñados, profundamente inciso-dentados en el ápice; *venas* bifurcadas en los segmentos mayores; *soros* 4-6 dispuestos en dos series en cada pínula, solitarios en cada segmento; *involucro* membranáceo, ténue, blanquecino.

Crece con la especie anterior y en el valle de Pallatanga cerca de "Puente de Chimbo".

§ 2º (DAREA) *Venas* libres: *soros* lineares ó linear-oblongos, marginales ó casi marginales.

49. *A. ferulaceum* Moore; *rhizomate* erecto, apice squamis lanceolatis, castaneis, integerrimis oblecto: *stipitibus* fasciculatis, 30-40^{ct.} longis, basi squamosis, nigrescentibus, sursum stramineis, nudis; *frondibus* deltoideo-ovatis, apice acuminatis, 4-5 pinnatifidis; *rachi* rachillisque stramineis, glabris; *pinnis* 12-15-iugis, sessilibus, ovali-lanceolatis, divaricatis, inferioribus ad basin reflexis, maioribus, superioribus gradatim minoribus, omnibus tenuiter herbaceis, intense viridibus, glabris; *segmentis* ultimis linearibus, cuneatis, apice incisís vel bifidis; *venis* solitariis vix conspicuis; *soris* ad apicem segmentorum marginalibus, exiguis.

Hk. Sp. III. pag. 216. Hk. & Bk. Syn. pag. 224.

Rizoma corto, erecto, cubierto en el ápice por escamas lanceoladas, cartilaginosas, enteras, lampiñas; *estípites* 30-40^{ct.} largos, con escamas caedizas, análogas á las del rizoma en la base y negruzcos, superiormente pajizos, lampiños; *frondes* deltoídeo-aovadas; gradualmente angostadas hacia el ápice, 30-40^{ct.} largos, 25-35^{ct.} anchas, 4-5-pinatifidas, herbáceas, intensamente verdes, lampiñas: *raques* y raquillas pajizas, desnudas; *pinas* de 12-15 pares, divaricado-patentes ó (las inferiores) reflejas, sésiles, deltoídeo lanceoladas, distantes un par de otro como 5-7^{ct.}, las ínfimas algo menores; *pínulas* sésiles, casi contiguas, triangular-lanceoladas, subdivididas en pínulas de tercer orden rómbico-aovadas, pinadas, con las laciniás ulteriormente pinatisectas; *segmentos* últimos lineares, enteros ó bi-trífidos; *venas* poco sensibles, solitarias; *soros* oblongos, pequeños, solitarios, marginales, en los segmentos,

Crece en los bosques húmedos de la zona tropical, subtropical y subandina en Guala, Nanegal, Mindo, Santo Domingo y en la región oriental entre Cuyujua y Bacca, colectada por el R. P. M. Cáceres. S. J.

§. 3º (ATHYRIUM) *Venas* libres; *soros* dorsales oblongos, más ó menos distintamente lunulados ó hipocrípicos.

50. *A. aspidioides*, Schlecht. *rhizomate* erecto, residuis stipitum emortuorum incrassato, ad apicem squamis linearibus, elongatis, fuscis obsito; *stipitibus* paucis basi incrassatis, subtriangularibus, nigris, squamosis; sursum stramineis, laevibus, parce squamulosis vel glabris, 20-50^{ct.} longis; *frondibus* ovali-lanceolatis, 30-50^{ct.} longis 20-30^{ct.} latis, tripinnatifidis; herbaceis, glabris; *rachibus* stramineis, apteris, glabris; *pinnis* sub apice pinnatifido utrinque 12-18. remotis, breviter petiolatis, erecto-patentibus, lanceolatis, 10-15^{ct.} longis, 2-4^{ct.} latis, pinnatis; *rachillis* compressis, alatis; *pinnulis*, rhombico-ovatis aut lanceolatis, basi inferiore cuneata, superiore cum rachi parallela, apice obtusis; latere exteriori et superiore pinnatifido; lobulis inciso-dentatis; *venis* conspicuis, in lobulis singulis ter quaterve furcatis; *soris* dorsalibus in segmentis singulis 1-4, oblongis vel ellipticis, inferioribus curvatis; *involucris* tenuiter membranaceis, ciliatis.

Hk. loc. cit. pag. 223; Hk. & Bk. Syn. pag. 228.

Variat *stipitibus rachibusque* glabris aut squamulis paucis, adpressis, deciduis conspersis; *pinnulis* rhombico-ovatis lanceolatisve, nunc pinnato-lobulatis, nunc profunde pinnatisectis.

Rízoma largo, erecto, leñoso, engrosado superiormente por las bases supérstites de los estípites de los años anteriores, y cubierto de escamas membranáceas, parduscas, lineares, enteras; *estípites* contemporáneos pocos (2-3) con la base abultada casi triangular, negra, escamosa, erguidos, pajizos, lampiños ó esparcidos (así como las raques) de escamas pequeñas, caedizas, 20-30^{ct.} largos; *frondes* oval-lanceoladas, 30-50^{ct.} largas, 20-30^{ct.} anchas, herbáceas, lampiñas tripinatífidas; *raques* ápteras pajizas; *pinas* de cada lado 12-18, pecioladas, distantes, erecto-patentes, 10-15^{ct.} largas; 2-4^{ct.} anchas, triangular-lanceoladas, acuminadas; *pinulas* romboídeo-aovadas ó romboidal-lanceoladas; con la base inferior acuñada, la superior recta, paralela con la raquis; márgenes pinatifidos ó pinatipartidos y los lóbulos inciso-dentados; el ápice puntiagudo ú obtuso; *venas* salientes, 3-5 de cada lado de los lóbulos; *soros* dorsales, oblongo elípticos, los inferiores encorvados; *involucros* membranáceos, blanquecinos, dentados y apestañados.

Varía: *estípites* y *raques* lampiños, desnudos ó esparcidos de escamas pequeñas, arrimadas, caducas; *pinulas* romboídeo-aovadas ó lanceoladas, ya pinado-lobuladas, ya profundamente pinatisectas.

Crece en los bosques de las zonas tropical-subandina al pie del volcán el Corazón, en San Florencio y Canzacoto 1.600-2.000 metros; en el volcán Paschocha 2.900 metros; al pie del volcán el Altar provincia del Chimborazo, hacienda el Toldo y en la provincia del Azuay cerca de Quinoas. A. Rimbach. (T. nº 45).

§. 4º DIPLAZIUM.—*Venas* libres; *soros* é *involucros* lineares, dorsales, (todos ó sólo alguno) geminados ó sea extendidos de ambos lados de las venas.

51. *flavescens* Mett. *rkizomate* erecto, robusto; *stipitibus* fasciculatis, 30-40^{ct.} longis, deorsum squamis setulosis, deciduis conspersis, rigidis, obscure castaneis; *frondibus* 40-60^{ct.} longis, 20-30^{ct.} latis, imparipinnatis, dense herbaceis aut subcoriaceis, utrinque nudis, glaberrimis; *rachibus* strictis, semicylindricis, supra sulcatis, apteris; *pinnis* utrinque 10-15, breviter petiolatis, patentibus, 12-20^{ct.} longis, 3-5^{ct.} latis, basi utrinque rotundato-cuneata, margine integro vel, praesertim apicem versus, leviter dentato, apice acuminato; *venis* tenuibus, ascendentibus, ter-quaterve dichotomis; ramo anteriore sorífero, indiviso; *soris* anguste linearibus, elongatis plerisque asplenioides, aequae fere a costa ac a margine remotis; *involucris* tenuibus, castaneo-fuscis.

Hk. & Bk. Syn. pag. 232; A. juglandifolium Lam apud. Hooker loc. cit pag. 242.

β caucense Karst.; *pinnis* papyraceis, margine toto argute serrulato.

Rizoma erecto, robusto, leñoso, cubierto en el ápice de escamas negruzcas, lanceoladas, prontamente deciduas; *estípites* fasciculados 30-40^{ct.} largos, erguidos, rígidos. inferiormente esparcidos de escamas negruzcas, angostas, deciduas; *frondes* imparipinadas, 40-60^{ct.} largas, 20-30^{ct.} anchas, oval-lanceoladas, verdes en la faz superior y verde-amarillentas en la inferior, muy lampiñas; *raques* rígidas, semicilíndricas, superiormente acanalladas; *pinas* 10-15 de cada lado, distantes, brevemente pecioladas, patentes, 12-20^{ct.} largas, 3-5^{ct.} anchas, lanceoladas, acuminadas ó cuspidadas y casi falcadas hacia el ápice, con ambas bases obtusamente acuñadas, los lados enteros ó undulados, denticulados superiormente; *pina terminal* peciolada, mayor que las laterales, entera ó irregularmente lobulada, desigual en la base; *venas* tenues, inclinadas desde la base hacia arriba, de tres ó cuatro veces bifurcadas; ramo basilar anterior fértil indiviso; *soros* lineares, largos, 20-25^{ml.} con los dos extremos casi igualmente distantes del nervio medio y del margen; *involucros* castaño-negruzcos, angostos, quebradizos.

β caucense Karst.; *pinas* más consistentes, aserrado denticuladas en toda la extensión de entreambos bordes; la *base superior* (en nuestros ejemplares) truncada y casi paralela con la raquis.

Crece. la forma principal en los bosques de Archidona colectada por Jameson. La forma β en los bosques de las pendientes del Chimborazo cerca de Tamboloma.

Observación: Quédanos alguna duda sobre la recta determinación de esta especie por no disponer sino de ejemplares muy imperfectos, á saber: de la forma principal sólo de la parte superior de la fronde; de la segunda, de un ejemplar imperfectamente desarrollado, aunque adulto. A esta especie puede reducirse, según Hooker y Baker. el *A. roemerianum* Kze.

52. *A. bifrons* nov. spec.; *rhizomate* elongato, repente, parce squamuloso; *stipitibus* approximatis secundis, basi squamulosis, gracilibus, nigrescentibus, 12-20^{ct.} longis; *frondibus* ovali-lanceolatis, pinnatis. apice pinatifidis, 20-30^{ct.} longis, 10-15^{ct.} latis, herbaceis, utrinque intense viridibus, glabris; *pinnis*, sub apice pinatifido utrinque 12-16, divaricato-patentibus, subsessilibus, lanceolatis, falcatis; basi inferiore cuneato-concava; superiore truncata, cum rachi parallela, sursum producta; latere superiore et exteriori duplicato-inciso detato, apice acuto vel acuminato; *venis* tenuibus. ascenden-

tibus; basilaribus iterato-dichotomis, superioribus bis-terve dichotomis; *soris* linearibus, brevibus, costae magis, quam margini approximatis, in latere superiore plerisque diplazioideis; *involucris* cartilagineis, angustis, integris.

Rizoma rastrero, leñoso, cubierto hacia la punta de escamas pequeñas, lineares; *estípites* unilaterales, aproximados gráciles, negruzcos, 12-20^{ct.} largos, con pocas escamas caedizas en la base; *frondes* aovado-lanceoladas, gradualmente contraídas hacia el ápice, pinadas, pinatifidas en el ápice, intensamente verdes, herbáceas, lampiñas; *raques* comprimidas, ligeramente marginaeas; *pinas* 12-16 de cada lado, divaricato-patentes, subsésiles, con el limbo escorrido en el peciolo y de este á la raquis, inequiláteras, lanceoladas, falcadas, puntiagudas ó acuminadas en el ápice, con la base inferior cóncavo-acuñada, la superior truncada, paralela con la raquis, prolongada en forma de aurícula; el lado superior y el exterior inciso-lobulados, los lóbulos irregularmente denticulados; *venas* finas, las de la base superior reiteradamente dicótomas, las medias dos ó tres veces bifurcadas; *soros* numerosos biseriales, lineares, ascendentes, más aproximados al nervio medio que al margen, los de la serie superior la mayor parte diplazoídeos; *involucros* lineares, cartilagineos, enteros ó irregularmente denticulados.

Crece en los bosques á lo largo del río Pilatón cerca de San Nicolás. (1.200 metros s. n.)

Observación. Especie próxima al *A. lactum* Sw, pero diversa, según parece, por los soros, la mayor parte, diplazoídeos, al menos los de la serie superior: el lado inferior más ancho, con soros más numerosos y más oblicuos al nervio medio que en la especie citada, y por los bordes de las pinas lobuladas é inciso-dentados.

53. *A. grandifolium* Sw. *rhizomate* erecto, brevi, squamis anguste linearibus, nigris, mox deciduis, apice consperso; *stipitibus* fasciculatis, erectis, rigidis, 30-40^{ct.} longis, sordide castaneis vel stramineis; *frondibus* ovato-oblongis, 50-70^{ct.} longis, 25-40^{ct.} latis, pinnatis, apice pinnatifido vel pinnato-lobulato, papyraceo-herbaceis, utrinque glaberrimis; *pinnis* utrinque 12-20, patentibus, lanceolatis, subfalcatis, apicem versus acuminatis, margine leviter dentato, basi utrinque fere rotundata aut superiore subtruncata; *venis* tenuibus, bis-terve dichotomis; *soris* linearibus, leviter arcuatis, plerisque asplenioideis; *involucro* cartilagineo, latiusculo.

Hk. Sp. III. pag. 241; Hk & Bk. Syn. pag. 231.

Rizoma breve, erguido, intensamente negro, y así como la base de los estípites, cubierto en el ápice de escamas angostas,

negras, prontamente deciduas; *estípites* fasciculados, erguidos, inferiormente esparcidos de pocas escamas negruzcas, 30-40^{ct.} largos; *frondes* aovado-oblongas, 50-70^{ct.} largas, 25-40^{ct.} anchas, pinadas, con el ápice pinatifido ó pinati-lobulado, de consistencia herbácea ó papirácea cuando secas; *raques* semicilíndricas, desnudas, superiormente aladas por la base de las pinas superiores escorrida; *pinas* 12-20 de ambos lados, brevemente pecioladas, patentes, las inferiores opuestas y algo menores; distantes 3-5^{ct.} de cada lado, oblongo-lanceoladas, ligeramente falcadas, con ambas bases redondeadas ó la superior oblicuamente truncada, los márgenes ligeramente dentados y desde las dos tereeras partes superiores aserrados, el ápice acuminado; *venas* ténues, dos ó tres veces bifurcadas; *soros* lineares, ligeramente arqueados hacia adelante, prolongados desde el nervio medio hasta cerca del margen, la mayor parte asplenióideos; *involucros* cartilagínicos, anchos, muy enteros, persistentes.

Crece en los bosques de la región tropical y subtropical en la orilla de los ríos Pilatón y Toachi y en el valle de Pallatanga.

54. *A. rhoifolium* Mett.; *stipitibus* erectis, robustis. 50-70^{ct.} longis, pulverulento-puberulis, fusciscentibus; *frondibus* ovato-lanceolatis, 60-80^{ct.} longis, 20-30^{ct.} latis, pinnatis, apice pinnatifidis, coriaceis utrinque glabris, supra intense, subtus pallide viridibus; *rachibus* leviter puberulis aut, ad latera, tomentellis; *pinnis* utrinque 12-18, breviter petiolatis, ex basi rotundata lanceolatis, leviter falcatis, acuminatis, 15-20^{ct.} longis, 4-5^{ct.} latis, margine utroque integro et leviter undulato, apice serrulato; *venis* gracilibus, erecto-patentibus, plerumque ter dichotomis; *soris* in ramo infimo anteriore e costa fere usque ad marginem productis; *involucris* anguste linearibus, nigro-fuscis, persistentibus.

Hk. & Bk. Syn. pag. 232.

Rizoma desconocido, *estípites* robustos, erguidos, desnudos, pulverulento-pubescentes, inferiormente negros, superiormente cenicientos, 50-70^{ct.} largos; *frondes* aovado lanceoladas, 60-80^{ct.} largas, 20-30^{ct.} anchas, coriáceas, pinadas pinatifidas en el ápice, intensamente verdes en la faz superior y pálidas en la inferior, lampiñas de ambos lados; *raques* semicilíndricas, complanadas superiormente, ápteras, brevemente pubescentes en el dorso, tomentosas en los lados; *pinas* 12-18 por cada lado, distantes, 5-6^{ct.}, erecto-patentes, brevemente pecioladas, lanceoladas, ligeramente falcadas y acuminadas; las inferiores, iguales á las medias, las bases entrambas redondeadas, la inferior algo más prolongada, los bordes enteros, ligeramente undulados, superiormente aserrados, el ápice prolongado y remotamente dentado; *venas* ténues, erecto-patentes, por lo común, tres veces

bifurcadas; *soros* colocados de ordinario sólo en el ramo ínfimo anterior de cada vena, extendidos desde el nervio medio casi hasta el margen; *involucros* lineares, angostos, consistentes, de color negro-parduzco.

Raro. Crece en los bosques de los Colorados en el sitio llamado "El Mirador";

55. *A. celtidifolium* Kze. *rhizomate* robusto, erecto, lignoso, apice squamis ovali-lanceolatis dense obtecto; *stipitibus* robustis. erectis, 60-80^{ct.} longis, basi squamosis, breviter et laxe tomentellis; *frondibus* ovato-lanceolatis, pinnatis, apice pinnatifidis, [in speciminibus nostris *pinna terminali* longe petiolata, basi distincte triloba] coriaceis, utrinque glabris vel subtus in costa et venis parce puberulis, supra intense, subtus pallide viridibus; *rachibus* semicylindricis, rigidis breviter fuliginoso-tomentellis; *pinnis* utrinque 12-15, oppositis, breviter petiolatis, divaricato-patentibus, 18-23^{ct.} longis, 5-7^{ct.} latis, late lanceolatis, acuminatis, basi leviter cordatis, margine undulatis vel lobulatis, apicem versus serratis; *venis* tenuibus, prope basin trifurcatis; ramo medio iterum ter quaterve furcato; *venis* basilaribus multoties bifurcatis, ramis fere omnibus fertilibus; *soris* anguste linearibus, e costa fere usque ad marginem productis; *involucris* angustissimis, cartilagineis, integris, fuscis.

Hk. sp. III. pag. 240; Hk. & Bk. Syn. pag. 232.

Rizoma leñoso, robusto, cubierto en el ápice por escamas grandes, aovado-lanceoladas, acuminadas; *estípites* fasciculados, erguidos, robustos, angulosos, pulverulento-tomentosos, escamosos inferiormente, 60-80^{ct.} largos; *frondes* largamente aovado-lanceoladas, pinadas, bipinadas en el ápice ó imparipinadas con la pina terminal trilobada; *raques*, como los estípites, fuliginoso-tomentosas, rígidas, semicilíndricas ó angulosas, ápteras; *pinas* opuestas, distantes, 8-10^{ct.}; 12-15 pares, pecioladas, divaricato-patentes, oval-lanceoladas, coriáceas, superiormente intensamente verdes, lampiñas, inferiormente pálidas y ligeramente pubescentes en las venas, con ambas bases casi iguales, ligeramente acorazonadas; los márgenes undulados, ó lobulados; el ápice acuminado y remotamente dentado, *venas* ténues, distribuidas en grupos pinados, trifurcadas desde la base; los ramos laterales indivisos; el central ulteriormente tres ó cuatro veces dicótomo, los grupos correspondientes á las bases de las pinas varias veces bifurcados; *venillas* casi todas fértiles; *soros* desiguales, los mayores prolongados desde el nervio medio casi hasta el margen; *involucros* muy angostos, cartilagineos, enteros, negruzcos, la mayor parte asplenióideos.

Crece con la especie anterior.

Observación: Especie, según parece, muy afine al *A. Trianae* Mett. del cual se distingue por el número doble de las pinas, por los soros promiscuamente diplazioídeos y asplenióideos, siendo la mayor parte de esta última clase, y por los involucros enteros ó irregularmente undulados en el margen, siendo en la especie citada, según su autor: "*marginé fimbriato-dentato insigne*".

56. *A. Eggersii* nov. spec.; *rhizomate* erecto, apicem versus squamis tenuiter membranaceis, coriaceis, acuminatis obsito; *stipitibus* remotiusculis, robustis, erectis, 25-40^{ct.} longis, deorsum squamosis, castaneo-fuscis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, utrinque angustatis, pinnatis, apice pinnatifidis, 70-100^{ct.} longis, circa medium 25-30^{ct.} latis, membranaceis, utrinque intense viridibus, glabris; *rachibus* castaneo-fuscis, apteris, tenuiter pubescentibus; *pinnis* utrinque 18-20, breviter petiolatis, 12-16^{ct.} longis, 4-4^{ct.} latis, alternis, lanceolatis, membranaceo-herbaceis; basi superiore vel utraque truncata, inferiore parum productiore, obtusa; marginato; *venis* tenuibus, quinque vel sexies bifurcatis, erecto-patentibus, plerisque fertilibus; *soris* anguste linearibus, ante marginem desinentibus, plerisque asplenióideis; *involucris* angustissimis, tenuibus, fuscis.

Rizoma erguido, delgado, cubierto en el ápice por escamas tenuemente membranáceas, aovadas, acuminadas, negro-parduscas; *estípites* erguidos, robustos, 25-40^{ct.} largos, de color castaño-oscuro, inferiormente escamosos; *frondes* oblongo-lanceoladas, contraídas gradualmente hacia ambas extremidades, 70-100^{ct.} largas, 25-30^{ct.} anchas, pinadas, pinatífidas en el ápice, de consistencia herbáceo-membranácea; *raques* semicilíndricas, interiormente acanaladas, de color castaño-oscuro, brevemente pubescentes; *pinas* alternas, 18-20 de ambos lados, erecto-patentes, brevemente pecioladas, 12-15^{ct.} largas, 3-4^{ct.} anchas, tenuemente herbáceo-membranáceas, de entrambos lados verdes y lampiñas; la base superior ó entrambas truncadas, la inferior algo mayor y obtusa, los márgenes ligeramente eroso-denticulados; el ápice brevemente acuminado; *venas* muy finas, erecto-patentes, cinco ó seis veces bifurcadas, las más de ellas fértiles; *soros* angostamente lineares, aproximados al nervio medio y terminados antes del margen, comunmente sólo los de la rama anterior de cada grupo de venas diplazioídeos; *involucros* muy angostos, ténues negruzcos.

Crece en la región tropical entre Bodegas y Balsepamba.

Observación. Especie próxima al *A. celtidifolium*, del cual difiere evidentemente por la posición constantemente alterna,

forma de la base y consistencia herbácea de las pinas; por los soros menores etc.

Dedicamos esta especie á nuestro distinguido amigo el Sr. Barón H. de Eggers, muy benemérito de la ciencia.

57. *A. meniscioides* nov. sp. *rhizomate* erecto, lignoso, parce squamoso; *stipitibus* fasciculatis, erectis, robustis, 40-50^{ct.} longis, deorsum squamis paucis; caducis conspersis, stramineis, brevissime tomentellis; *frondibus* pinnatis, apice pinnatifido, elongato-lanceolatis, 60-80^{ct.} longis, 20-25^{ct.} latis, subcoriaceis, pallide viridibus, utrinque glabris; *rachibus* erectis, robustis, apteris, dorso rotundatis, supra canaliculatis, stramineis, obsolete tomentellis; *pinnis* multi-(subviginiti)-iugis, suboppositis, erecto-patentibus, e basi subtruncata rotundata, sursum in apicem acuminatum gradatim angustatis; *marginé* integro, undulato vel breviter lobulato; inferioribus remotioribus, parum diminutis; *venis* tenuibus, pinnatis, iterato-dichotomis; *venulis* utrinque 6-8, fere omnibus fertilibus; *soris* linearibus, fere marginem attingentibus; *involucris* angustissimis, venae anterioris diplazioideis, reliquis plerisque asplenioideis.

Rizoma erguido, leñoso, robusto, parcamente escamoso en el ápice; *estípites* fasciculados, aproximados, esparcidos en la mitad inferior de pocas escamas caducas, pajizos, muy brevemente tomentosos, 40-50^{ct.} altos; *frondes* largamente lanceoladas, pinadas, pinatífidas en el ápice subcoriáceas, lampiñas, 60-80^{ct.} largas, 25-30^{ct.} anchas; *raques* robustas, erguidas; ápteras, redondeadas en el dorso, interiormente acanaladas, muy ligeramente tomentosas; *pinas* erecto-patentes, pecioladas, distantes, casi opuestas, 12-15^{ct.} largas, 2-3^{ct.} anchas, equiláteras, rectas ó ligeramente falcadas, adelgazadas, gradualmente hacia arriba, con ambas bases truncadas, redondeadas; muy ligeramente tomentosas; *pinas* erecto-patentes, pecioladas, distantes, casi opuestas, 12-15^{ct.} largas, 2-3^{ct.} anchas, equiláteras, rectas ó ligeramente falcadas, adelgazadas gradualmente hacia arriba, con ambas bases truncadas, redondeadas; el margen entero, undulado ó someramente lobulado; el ápice acuminado, aserrado; las inferiores más distantes y algo menores, las superiores confluentes; *venas* pinadas, ténues, 6-8 veces bifurcadas, casi todas fértiles; *soros* lineares, terminados casi en el margen; *involucros* muy angostos, ténues rojizos, los de las venillas anteriores diplazioídeos, los demás por lo común asplenioídeos.

Crece en la zona tropical entre Balsapamba y Bodegas.

58. *A. melanopus* nov. spec.; *rhizomate* repente,

gracili, apice squamis setulosis, nigris obsito, deorsum basibus stipitum emortuorum brevissimis signato; *stipitibus* secundis, approximatis, basi articulatis, erectis, 15-30^{ct.} longis, nudis, castaneo-ebeneis; *frondibus* ovato-vel deltoideo-lanceolatis, 20-25^{ct.} longis, 15-20^{ct.} latis, bipinnatifidis, apice acuminato, pinnatifido, herbaceis, intense viridibus, utrinque glabris; *rachibus* castaneo-ebeneis, leviter herbaceo-marginatis, sursum alatis; *pinnis* sub apice pinnatifido utrinque 5-8-iugis divaricato-patentibus, lanceolatis, acuminatis, vel cuspidatis, recis; basi inferiore cuneata, superiore truncata, rotundata, cum rachi fere parallela, margine utroque a medio deorsum pinnatifido, (lobis lateris superioris quandoque usque ad basin solutis, obovatis) lobis laciniato-dentatis aut leviter denticulatis; *pinnis* inferioribus suboppositis, longe petiolatis, superioribus alternis, sessilibus, rachi adnatis; *venis* tenuibus in lobulo quoque utrinque 3-4; *seris* latiusculis, in venarum ramo infimo anteriore maiusculo, ascendente, a margine remoto, diplazioideo, ceteris margini potius quam costae approximatis; *involucris* angustis, cartilagineis, integris.

Rizoma rastrero, delgado, negro, marcado con la base supérstites de los estípites antiguos desarticulados, largos 2-3^{ml.}, y cubierto la punta de escamillas negras, muy pequeñas; *estípites* unilaterales, articulados en la base, aproximados, erguidos, rígidos, furfuráceo-escamosos en la base y negro-lustrosos superiormente, 15-30^{ct.} largos; *frondes* ovado-ó deltoídeo-lanceoladas, 20-25^{ct.} largas, 15-20^{ml.} anchas, pinadas pinatifidas en el ápice, membranáceo-herbáceas, intensamente verdes, lampiñas, de ambos lados; *raquis* negro-lustrosas, superiormente herbáceo-marginadas; *pinas* 6-8 pares fuera de las confluentes en el ápice pinnatifido, divaricado-patentes, asimétricas en la base, lanceoladas, rectas, ó ligeramente falcadas, la base inferior largamente acuñada, la superior truncada, obtusa, á veces auriculada, el margen pinatifido-lobulado, con los lóbulos obtusos, laciniado-dentados, los dos ó tres inferiores del lado superior á veces separados hasta el nervio medio, el ápice más ó menos prolongado y remotamente dentado, las *pinas* inferiores pecioladas, opuestas, las superiores con la base escorrida en la raquis y alternas; *venas* finas, con tres ó cuatro venillas laterales en cada lóbulos; *seros* el del ramo anterior ascendente, largo, terminado mucho antes del margen y constantemente diplazioideo; los demás menores, aproximados al margen y con frecuencia asplenioídeos; *involucros* angostos, cartilagineos, enteros, parduscos.

Crece en la región tropical, en los bosques de los Colorados y en el valle de Pallatanga cerca de Puente de Chimbo.

Observación. Especie muy afine á la siguiente, como también á la *A. arborcum*. De entrambas las cuales se distingue, por los caracteres del *rizoma* rastrero, vestido de escamas diferentes, por la articulación de las *estípites*, por el color de éstos y de las raques y las frondes más cortas y casi deltoideas.

59. *A. arborcum* Willd.; *rhizomate* erecto, basibus stipitum antiquorum abruptis, elongatis incrassato, apice squamis, lanceolatis pallide castaneis, oblecto; *stipitibus* fasciculatis, erectis, pulverulento-cinéreis, 16-20^{ct.} longis, deorsum parce squamosis; *frondibus* ovali-lanceolatis, 25-30^{ct.} longis, 10-15^{ct.} latis, pinnatis, apice pinnatifido, elongato, herbaceis, viridibus, glabris aut tenuissime pubescentibus; *rachibus* gracilibus, subcylindricis, superne, e pinnarum basi decurrente, breviter alatis; *pinnis* numerosis, lineari-lanceolatis, sursum gradatim angustatis, asymmetricis; *latere* inferiore valde angusto, remote dentato, lamina baseos obsoleta; *basi superiore* truncata, elongata cum rachi parallela; *latere superiore* pinnatolobulato; lobulis e basi sursum sensim diminutis, rotundatis, pauci-dentatis; *venis* tenuibus, in lobulo basilari utrinque 4-8, in superioribus utrinque binis vel ternis; *sorris* plerumque tantum in venula anteriore. costae approximatis, plerisque diplazioideis; *involucris* latiusculis, integris, persistentibus.

Hk. sp. III. pag. 246; Hk. & Bk. Syn. pag. 233.

Rizoma erguido, débil, engrosado por los restos de los *estípites* antiguos, largos 2-3^{ct.}, y cubierto en el ápice con pocas escamas linear-lanceoladas; *estípites* 15-20^{ct.} largos, delgados, rígidos, negro-cenicientos, lampiños, con pocas escamas caducas en la base; *frondes* angostamente ovado-lanceoladas, 25-30^{ct.} largas, 10-15^{ct.} anchas, pinadas, pinnatifidas y cuspidadas en el ápice, herbáceas, verdes, lampiñas ó muy ligeramente pubescentes; *raques* delgadas, casi cilíndricas, superiormente algo aladas por la base de las pinas escorrida; *pinas* de ambos lados 12-15, pecioladas, alternas, linear-lanceoladas, casi rectas, muy asimétricas, el lado inferior mucho más angosto que el superior, remotamente dentado ó lobulado, el superior con la base truncada, paralela con la raquis y auriculada y desde allí angostado gradualmente y menos profundamente lobulado hasta el ápice largamente linear, entero; las superiores confluentes, sésiles; *venas* ténues, en el lóbulo basilar superior 4-5 de cada lado, en los superiores en número siempre menor; *soros* ordinariamente solitarios en la vena ínfima anterior de cada lóbulo, 2-4 en los

lóbulo inferiores, aproximados al nervio medio y terminados antes de las escotaduras interlobulares; *involucros* anchos, consistentes, enteros, de color castaño-ocráceo.

Crece en los bosques de los Colorados á la orilla del río Zuma.

60. *A. Sprucei* Bk.; *stipitibus* fasciculatis, 15-20^{ct.} longis, negro-fuscis, rigidis, erectis, fere glabris; *frondibus* 30-45^{ct.} longis, 7^{ct.} latis, anguste ovato lanceolatis, pinnatis, apice pinnatifidis, papyraceo-herbaceis, intense viridibus; *rachi* angulata, canaliculata et leviter alata; *pinnis* utrinque 15-20, divaricatis, 2-4^{ct.} longis, 1-1½^{ct.} latis, apice subobtusis, margine deorsum fere usque ad rachin lobato; lobulis 3-6^{ml.} latis, inciso-crenatis, basi utrinque abrupte angustata; *venis* remote pinnatis in lobis inferioribus, venulis utrinque 2-3; *soris* e costa fere usque ad marginem ductis".

Hk. & Bk. Syn. pag. 234.

Estípites fasciculados 15-20^{ct.} largos, erguidos, rígidos, negruzcos, casi lampiños; *frondes* 20-25^{ct.} largas, 7^{ct.} anchas, angostamente aovado-lanceoladas, pinadas, pinatifidas en el ápice, papiráceo-herbáceas, de color intensamente verde; *raquis* angulada, canaliculada y ligeramente alada; *pinas* libres 15-20 pares, divaricadas, 2-4^{ct.} largas, 1-1½^{ct.} anchas, ligeramente obtusas en el ápice, el margen lobulado inferiormente hasta la mitad interior, los lóbulos 3-6^{ml.} anchos, inciso-afestonados; la base contraída bruscamente de ambos lados; *venas* remotamente pinadas, con dos ó tres venillas indivisas en los lóbulos superiores; *soros* prolongados desde el nervio medio casi hasta el margen.

Crece, según Baker, en los Andes del Ecuador, colectada por Jameson y Spruce. Nosotros no la hemos encontrado todavía y su descripción la hemos tomado de la Synopsis loc. cit.

(Continuará.)