

CIENCIAS.

OJEADA GENERAL

SOBRE LA VEGETACIÓN ECUATORIANA,

POR EL R. P. LUIS SODIRO S. J.,

Catedrático de Botánica.

(Continuación).

III ZONA SUBANDINA.

La zona subandina que pasamos á bosquejar, no presenta el mismo interés que las anteriores, ya sea con respecto á la riqueza y variedad, ya se considere el aspecto fisiognómico de su vegetación. Esta carece además de las proporciones aventajadas y lozanas que se admiran en la de las inferiores, y de las formas elegantes que se presentan en la superior. Su aspecto complexivo es monótono, innoble y triste. Es, por decirlo así, una zona de transición de la tropical á la andina, y como tal participa, ó más bien resulta, de lo menos interesante y halagüeño así de la una como de la otra. De la primera recibe los elementos raquíuticos y casi abortivos, de la segunda las formas más groseras y casi monstruosas. Este estado proviene de un doble orden de causas: las naturales, y las que llamaremos accidentales ó arbitrarias. Pertenece á las primeras su considerable altura, ya que, asignándole como límite inferior la elevación de la altiplanicie que se extiende entre Riobamba y Quito, ésta sería de 2000 m.; elevación que excede el límite inferior de las nieves permanentes en la cadena de los Alpes. En consecuencia de esto, la temperatura media es de 14° ó poco más; demasiado débil para fomentar en las presentes circunstancias una vegetación más vigorosa. Además, por haber sido ésta (como lo es aún al presente) la zona más habitada, se la despojó poco á poco de la vegetación arbórea que antes poseía, se la redujo á campiñas y á dehesas. Los vestigios de esto se manifiestan en todas partes, y se debe atribuir á la circunstancia de que los dueños se descuidaron de recompensar el suelo de las sucesivas pérdidas sufridas, y éste, agotándose en él paulatinamente los elementos productivos, se hizo inútil para el cultivo, por lo que finalmente se le abandonó del todo en muchos puntos de esta vasta llanura. De este modo se originaron esas pampas estériles, cubiertas de pocas gramas, que vemos entre Ambato y Latacunga, cuyo producto apenas basta para alimentar los rebaños lanares que vagan por ellas. Añádese también que el terreno pumíceo de este paraje, parto infeliz del vecino Cotopaxi, con la misma facilidad con que absorbe el agua llovediza, la evapora, siendo al mismo tiempo poquísimamente apropiado para determinar el rocío nocturno; y la toba volcánica compacta, (*cangagua*) que constituye lo de-

más de esta zona, la deja fluir toda, quedando en ambos casos el suelo siempre árido é infecundo. Solamente una densa vegetación arbórea (á falta de un esmerado cultivo) podría obviar estos inconvenientes que se originan de la naturaleza del suelo, impidiendo la evaporación demasiado activa y suministrando al suelo nuevos elementos orgánicos &c.; pero, una vez destruida ésta, no hay que extrañar que toda esta grande llanura se halle en tal estado.

Hay, sin embargo, algunos puntos que es preciso exceptuar de estas generalidades. Los valles de Chillo, Turubamba y Machachi, provistos de mejor terreno y abundantes en agua, poseen quintas apreciables por su fertilidad en *Maíz*, *Trigo* y otros cereales, que forman el principal recurso de la Capital, y excelentes dehesas que alimentan numerosos rebaños de ganado vacuno, cuyas aventajadas proporciones dejan entrever los felices resultados que se podrían conseguir, si se pusiera el debido cuidado en la mejora de las razas. Los alrededores de Amato, cuya fertilidad ha sido mejor fomentada por la agricultura, forman por decirlo así, el jardín de la altiplanicie de Quito. Allí prosperan el *Naranja*, la *Vid*, el *Peral* y el *Durazno*, que son casi los únicos árboles frutales europeos aclimatados en el suelo ecuatoriano.

Los declives opuestos de los dos ramales de la Cordillera, entre los que está encajonada la altiplanicie, participan más ó menos de la naturaleza de la misma: áridos y casi desiertos entre Ambato y Latacunga (especialmente del lado occidental), herbosos y bastante fecundos de allí hacia el Norte. La vegetación, así de éstos como de aquélla, resulta en la mayor parte de plantas herbáceas, entre las que prevalecen las gramas y las singenesias; y de arbustos singenesios resultan también los matorrales esporádicos de que está cubierta la superficie, recortada irregularmente por profundas quebradas. Según lo que hicimos observar arriba, el estado vegetativo de esta región, al menos en la parte inferior, no es el primitivo y natural, sino una consecuencia de causas accidentales. Aunque no supiéramos por tradición, y el estado actual no nos lo manifestara aún al presente, que toda esta región ha estado en otras épocas cubierta de bosques, y no aparecieran á cada paso los indicios de las causas que lo redujeron al estado presente, pudiera deducirse fácilmente al ver que, en el declive occidental de la cordillera del Pichincha y en el oriental de la opuesta, en donde la mano del hombre aun no ha llegado á perturbar el orden de la naturaleza, los bosques suben hasta una altura muy superior á la del grande callejón y de sus laderas. En el Cotacachi, Mojanda, Pichincha y Corazón, la vegetación arbórea asciende hasta 3400 m., y en el Antisana aun más arriba. Luego, si esto no se verifica en los parajes de que estamos tratando, preciso es buscar las causas de ello fuera de la naturaleza, y atribuirlo á las causas accidentales de que hemos hecho mención. Cuando, pues, se asigna á esta zona el límite inferior de 2700 á 2800 m. sobre el nivel del mar, se tendrá que prevenir al lector, que este límite se refiere al estado actual de las cosas, no ya al natural, como si la vegetación arbórea, por causas puramente naturales, no pudiera existir á esta altura.

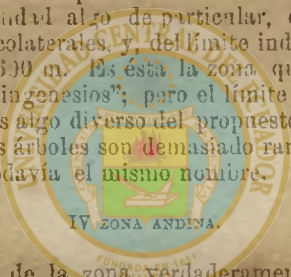
En el mismo sentido se debe entender la denominación que se le ha dado de "región de la *Barnadesia*, *Escallonia* y *Drymis*". Este método de denominar las regiones, si bien es cómodo para el escritor, no deja de ser equívoco y no raras veces insignificante. Pero dejando las generalidades y limitándonos al particular que tenemos entre manos, diré que del género *Drymis* no he hallado todavía ni una sola especie, en toda la extensión que he podido recorrer hasta ahora de esta zona: de donde se puede deducir que no es muy frecuente. Del género *Escallonia* se conocen hasta el día cuatro especies; entre éstas, aquella á que Humboldt se refiere

en la determinación de las alturas es la *B. Myrtilloides*. Pero ésta, aunque crezca en la presente región, se halla también en la precedente hasta 1500 m. (en Nieblí y Mindo), y por otra parte es demasiado rara, para que dicha región reciba de ella su nombre. Por respecto á la *Barnadesia*, de las tres especies que hasta ahora se conocen como naturales de nuestros Andes, la *B. Arbórea* y la *B. Carymbosa*, además de ser raras, viven en las regiones inferiores; ni creo que se hayan hallado jamás dentro del límite de la presente; queda pues solamente la *B. Spinosa*, la cual, dado que se pueda adoptar para denominar en algún modo esta región según el estado actual, sería poco propia relativamente al estado natural y, por consiguiente, para caracterizar aquellos puntos de esta región, que se hallan todavía en él. En los verdaderos bosques, la *B. Spinosa* forma un elemento muy secundario de la vegetación inferior, creciendo además casi exclusivamente en sus márgenes y en los puntos que carecen de vegetación arbórea. Es, por decirlo así, una maleza de los bosques, y el que predomine algo en nuestra altiplanicie proviene en general únicamente de la extinción accidental de los elementos principales, verdaderos y legítimos poseedores de esta región. Añádese, finalmente, que, así ésta como la *Escallonia Myrtilloides*, son arbustos tan inconsiderables bajo todos aspectos, que nos parecen del todo incompetentes para caracterizar una región; tanto más cuanto que no faltan otras especies más vistosas, como los Tacos (*Taxonia Mixta* con sus variedades), el Huantue (*Datura Sanguinea*), varias *Fuchsias*, *Melastomáceas*, las *Mutisias* &c. que pudieran caracterizarla de un modo más ostensible y satisfactorio.

El principal interés que experimenta el botánico europeo en explorar las partes inferiores de esta región es, por ventura, el de encontrar en ella muchas formas, de las que estaba acostumbrado á ver en su patria. En efecto, muchos géneros son comunes á los dos continentes, cuales son, por ejemplo, la *Setaria*, la *Festuca*, el *Bromus*, el *Cyperus*, la *Heleocharis*, entre las *Glumáceas*; la *Salix*, el *Amarantus*, el *Chenopodium*, la *Plantago*, la *Valeriana*, el *Senecio*, el *Gnaphalium*, la *Rubia*, la *Salvia*, el *Solanum*, el *Ranunculus*, la *Berberis* &c. No faltan tampoco especies idénticas como la *Poa Annua*, el *Tragus Racemosus*, la *Plantago Major* y *Psyllium*, el *Rumex Acetosella*, el *Solanum Nigrum*, con muchas variedades, la *Euphorbia Peplus*, el *Spartium Junceum*, la *Viola Tricolor* &c. Sin embargo, como es fácil prever, las que predominan en géneros y más particularmente en especies, son las plantas propias del país ó al menos del continente americano. Tales son el *Schinus Mollis* (Molle), el *Prunus Salicifolius* (Capulí), los géneros *Calceolaria*, *Buddleia*, *Cestrum*, *Gardodogua*, *Tournefortia*, la *Amsinkia*, el *Croton*, la *Cleome*, y aun familias enteras, como las *Piperáceas*, las *Bromeliáceas*, los *Loasáceas*, &c. Así podrá recoger la *Azolla Magellanica* (?), la *Salvia Macrostachya*, el *Solanum Crinitipes*, el *Senecio Teretifolius* y el *Ranunculus Tridensatus*. En el páramo de Tiupullo, el *Lycopodium Subulatum*, una hermosa especie de *Oncidium*, la *Buddleia Calycina*, la *Gentiana Cerasoides*. En las cercanías de Machachi, la *Salvia Phœnicia*, la *Fuchsia Umbrosa*, la *Acaena Cericea* y la *Datura Sanguinea*, vulgar en toda la altiplanicie, especialmente al rededor de las chozas de los indígenas. Tampoco la *D. Arborea* (Floripondio), tan notable por sus flores cándidas y muy grandes, es rara en toda esta región; pero espontánea, no se encuentra sino en las selvas algo más templadas, como en las de las cercanías de Canzacoto. La *Calceolaria Crenata*, *Amplexicaulis*, *Serrata*, *Hysopifolia*, son plantas vulgares en toda la altiplanicie desde Ambato hasta Quito, y de ahí hasta Ibarra; algo más raras son las *C. Ovata*, *Lamifolia*, *Pavonii* &c. Quien ha recorrido algo esta región se admirará de

que Humboldt opinara no hallarse plantas de este género al Norte de Quito y del Pichincha (a) Más bien nos parece notable la escasez de los helechos entre Quito y Perucho.

Las plantas que acabamos de designar, se extienden desde la altiplanicie de Quito y suben de ambos lados, cual más cual menos, hacia la región superior. Quien se dirige, por ejemplo, de la Capital al volcán de Pichincha, se ve acompañado hasta la altura de 3200 á 3400 m. por muchas plantas, ya herbáceas, ya fruticosas, que habla visto aun en la región inferior; cuales serían, por ejemplo, la *Thibaudia Acuminata*, la *Gauthiera Pichinchensis*, el *Siphocampylus Giganteus*, la *Miconia Quitensis*, la *Fuchsia Ampliata*, la *Vallea Stipularis* &. Al mismo tiempo se le presentarían como nuevas la *Gynoxis Laurifolia* y la *Buxifolia*, el *Eupatorium Niveum* y el *Glutinosum*, alguna *Baccharis*, el *Ribes Parviflorum*, la *Mutisia Pichinchensis* y varios otros arbustos que forman bosquecillos del límite inferior de los pajonales, y se pueden considerar como las últimas delineaciones de la vegetación arbórea. Entre tanto alguna especie de *Gentiana*, de *Bartsia*, de *Lupinus*, avisa al viajero que va acercándose á la sede de la vegetación alpina. A los bosquecitos formados por dichos arbustos, entre los cuales prevalecen casi siempre los Singenesios, quisieramos reducir toda la presente zona subandina, pues su aspecto complejo tiene en realidad algo de particular, que la distingue muy bien de las otras zonas colaterales, y, del límite indicado, llega en alguna localidad, hasta el de 3500 m. Es ésta la zona que el Sr. Grisebach (b) llama "de los arbustos singenesios"; pero el límite superior que él señala (12600 pies franceses) es algo diverso del propuesto por nosotros, porque más arriba de éste, tales árboles son demasiado raros y esporádicos para que la zona conserve todavía el mismo nombre.



El límite inferior de la zona verdaderamente Andina en nuestras cordilleras, se puede fijar en general á los 3400 m., que corresponde á la altura del Etra, y coincide casi exactamente, en el Imbabura, Pichincha, Corazón, Antisana y Chimborazo, con el inferior de la *Valeriana Rigida*, *Werneria Disticha*, *Calceolaria Ericoides*, *Potentilla Andina* y *Chusquea Microphylla* (c), y con el superior de la *Gynoxis*, del *Piper*, de la *Aralia* &, especies casi todas endémicas y muy características por tener áreas bastante limitadas. Aun las *Mirsiáceas*, las *Mirtáceas*, las *Bromeliáceas* y las *Melastomáceas*, se paran en este nivel, exceptuando alguna especie de esta última familia, que en el Mojanda sube hasta 3700 m.

Desde este nivel hacia arriba, es en donde se manifiesta más la analogía de nuestra vegetación con la del continente europeo y más especialmente de los Alpes. Las *Gramíneas* forman el elemento principal en ambos países, y de esto principalmente se origina la mutua semejanza de su aspecto. Otras plantas se mezclan con ellas, ó cubren las pequeñas áreas que ellas dejan descubiertas, pero sin que ninguna otra familia adquiera sobre las demás el ascendiente que tienen las gramíneas. Los tallos de estas últimas, más robustos de lo que suelen serlo en los Alpes, forman céspedes muy densos y de más de un metro de altc. Entre los que se ven

(a) *Ansichten der Natur*, II Band, pág. 194; edic. de Stuttgart, 1849.

(b) Grisebach, loc. cit., vol. II, pág. 345.

(c) Los Srs. Reiss y Stübel asignan como límite inferior de la *Chusquea*, 3261 m. en el Illinza: "Alturas tomadas" &. pág. 31; pero no indican la especie que crece en esta altura.

sucesivamente marchitando, se crían siempre nuevos brotes, que continúan la vida de la raíz. Por esta circunstancia, aquí (y por otras semejantes, aun en las regiones inferiores), se puede decir que reina ‘siempre verde y eterna la primavera’, en cuanto que jamás se suspende totalmente el curso de la vegetación. Sin embargo, el aspecto de los pajonales (así se llama la parte inferior de la región andina cubierta de gramas) está muy lejos de poderse comparar con el tan profundamente simpático, alegre y amenísimo de los Alpes en semejante estación. En ellos se puede decir que la naturaleza se despierta, casi improvisamente, del profundo letargo invernal, y rebosa de nueva vida. El espectador casi no da crédito á sus propios ojos, al ver cambiada de repente, y como por encanto, la faz de aquellos parajes, poco antes tan escuálida y triste, en otra tan alegre y risueña. Parece que, á los suaves calores de Mayo y de Junio, la vida se reviste allí de todo lo más hermoso y brillante, como para el tiempo de sus fiestas, sabiendo los días de luto y desolación que le han de llegar más tarde. El rigor invernal de esas regiones destruye enteramente sus tallos jugosos é inmaduros, y así es que, en primavera, la nueva vegetación puede mostrarse con todo el fausto de sus tiernos retoños, no ofuscados por los restos escuálidos de la pasada. Por el contrario, en los pajonales de los Andes, el período más largo de vegetación permite á los tallos consolidarse más, y muertos resisten más á las causas destructoras, esperando del tiempo lo que no puede sobre ellos la inclemencia demasiado mitigada de las estaciones; y entre tanto ofuscan y afean con sus despojos fúnebres el brillo de las recientes generaciones.

Aun las plantas que forman la vegetación secundaria de nuestros páramos, manifiestan grande analogía con la de los Alpes. De los 149 géneros que hasta ahora hemos recogido en ellos, al menos 67 están representados también en Europa (a); y de las 46 familias á que dichos géneros pertenecen, solamente 5, es decir las nombradas poco antes, son extranjeras en Europa, las que en la verdadera región andina raras veces penetran y solamente con alguna que otra especie. Ejemplo de los géneros comunes son la *Carex* (b), la *Luzula*, la *Valeriana*, el *Senecio*, la

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

(a) Según esto, la proporción entre los géneros propios de nuestros páramos y los comunes de la región alpina y subalpina de Europa sería como 9:4. Luego discordamos en esto bastante de los cálculos del Sr. Mauricio Wagner, que en sus “Naturwissenschaft. Reisen im tropischen América”. Stuttgart, 1870, pág. 365, dice “Allá en los páramos del Chimborazo, Ilinisa, Pichincha & el número de los géneros endémicos es al de los géneros idénticos con los de nuestra Flora alpina como de 5:4”. La divergencia de estos cálculos puede provenir de dos causas: 1.º De que él, más feliz que nosotros, haya descubierto en nuestros Andes muchos otros géneros comunes á los dos territorios, como parece haber descubierto el *Arbutus*, la *Andromeda* y la *Spiraea*, que ningún botánico, que se sepa, ha encontrado jamás en ellos; ó porque 2.º discordamos en el sentido en que tomamos la palabra “propio”. Nosotros llamamos en este lugar “propios” los géneros que viven en nuestros Andes y no en la región alpina y subalpina de la Europa central, que son los dos territorios que comparamos entre sí, aunque se hallen en otros países como en el Perú, Nueva Granada ó en Méjico. Por lo que hace á la nomenclatura, nosotros hemos adoptado en general la de DC y de Endlicher.

[b] De este género, tan numeroso en los Alpes, se cita en la “Synopsis Plantarum Æquinoctialium” una sola especie, la *Carex Pichinchensis*, cuya sede es en el Rucu-Pichincha á 4300 m. “Regio (según el concepto de Humboldt) ventorum, nivis et imbrum intemperantia insignis”. La misma se halla en muchos otros lugares, bajando á lo largo de los riachuelos hasta 2650 m. sin sufrir mucho en las proporciones. En nuestra colección existen otras doce especies casi todas de los páramos de Quito.

Alchemilla, el *Rubus* &; de los propios, la *Deyuxia* (á que pertenecen gran parte de las gramas de los páramos), la *Wichuria*, la *Halenia*, el *Lysipoma*, la *Perezia*, la *Ottoa*, el *Melandrium* &.

Pero además de la identidad de los grupos, concuerdan entre sí las dos regiones en la analogía de las formas, de la que se deriva la del aspecto complejo de la vegetación. Esto se podría deducir aun de la sola consideración del gran número de grupos naturales (familias y géneros), que, como queda dicho, son comunes á las dos regiones. Para citar algún ejemplo, casi todas las (15) especies de *Alchemilla* tienen el mismo aspecto que las de los Alpes; el *Geum Magellanicum*, el *Rubus Nubigenus* y el *Glabratus*, las varias especies de *Bartsia* &. imitan fielmente sus respectivos congéneres europeos. Las *Acaenas*, por el contrario, recuerdan las *Agrimonia*s y las *Dryas*; la *Calceolaria* y el *Hedyotis Erioides*, las *Ericas* y la *Calluna*; la *Pernettya*, los *Empetrum* y las *Andromedas* y la *Gauthieria*, los *Arctostaphylos*. Los *Sauces* alpinos, que fa tan en nuestros Andes, están sustituidos por la *Baccharis Alpina* y *Humifusa*, y por la *Mühlenbeckia Vulcanica*. Las *Wernerias*, la *Plantago Rigida*, la *Fragosa*, el *Pectophytum* &. imitan en los Andes las elegantes almohadillas que forman en los Alpes varias especies de *Saxifraga*; las *Drabas* y las *Arenarias*, las de sus congéneres. De éstas y otras muchas comparaciones que podríamos hacer, queda manifiesto que la analogía de la vegetación entre dos territorios tan diversos y lejanos no se limita solamente á los grupos sino que se extiende también al hábito exterior y al conjunto del organismo vegetativo, que parece más sensible que el reproductivo al influjo de las causas exteriores. Lo más digno de consideración es que la analogía de esta organización se encuentra tan frecuentemente en grupos tan diversos como son las *Compuestas* y las *Salicáceas*, las *Violarias* (*Viola nivalis*) y las *Saxifragas*, las *Lobelias* (*Lysipoma Montoides* y *Reniforme*) y las *Primuláceas* (*Soldanella*) &. plantas, que por estas mutuas relaciones, se llaman “especies sustituyentes”.

A los breves rasgos, con que hemos procurado manifestar la analogía entre la vegetación de nuestros Andes y la de los Alpes europeos, no será inútil añadir también algunos pormenores, que hagan comprender las diferencias que existen entre las mismas regiones. Es cosa digna de consideración el ver que de los cuatro elementos á que la vegetación de los Alpes debe principalmente su elegancia y hermosura, á saber, las *Ranunculáceas*, las *Cariofilíneas*, las *Saxifragas* y las *Primuláceas*, haya tanta escasez en nuestros Andes. De las primeras, el solo género *Ranunculus* está aquí suficientemente representado por el *R. Peruvianus* y *Guzmani* (que son las especies más elegantes) y algunas otras, pero estas no bastan para equilibrar el *R. Alpestris*, el *Thora*, el *Parnassiaefolius* y tantos otros de los Alpes. Además, las elegantes *Anémonas*, los *Talicetros*, los *Acónitos*, las *Aquilegias* &. quedan casi sin correspondientes en nuestros páramos (a). Los géneros andinos de las *Cariofilíneas* son particularmente tres. El *Melandrium*, que se limita á la sola especie *Thysanodes*, y se puede contraponer á alguna *Lychnis*; la *Arenaria* y el *Cerastium* son aquí bastante numerosos, y algunas de sus especies son acaso más originales é interesantes que las europeas, pero nada tenemos que oponer á los *Diantos*, á las *Silenes*, á las *Gisófilas*, á tantas otras *Alsineas* de allá. Las muchas especies de *Saxifragas* de las rocas y de los riachuelos de los Alpes, se ven aquí representadas únicamente por dos variedades de

(a) Recuerde el lector que las presentes observaciones se limitan á los páramos de la provincia de Quito.

la *Saxifraga Caspitosa*, α *Andicola*, β *Brachyphylla* (Wedd), y por la *S. Boussingaultii*; pero esta última no se ha encontrado hasta el día más que en el Chimborazo. De las *Primuláceas* no se conoce todavía en nuestro país sino dos especies de *Centunculus* y una de *Anagallis*, probablemente introducida, en las regiones inferiores las *Primulas*, *Soldanelas*, *Lisimaquias* &c. nos son completamente desconocidas. Mejor representadas son las *Personadas* y las *Gencianáceas*. Verdad es que de las *Pedicularis* hay una sola especie, y aun ésta rarísima; una asimismo de *Verónica*, la cual ni siquiera le es propia. Pero á éstas podemos oponer las *Ourisias*, tan elegantes por sus flores purpúreas, como por sus hojas; las *Sibtorpias*, las *Castillejas* y especialmente el grupo tan rico como original y elegante de las *Calceolarias*. Además el núcleo de esta familia prefiere las localidades algo más templadas. De las *Gencianas* tenemos ya como 20 especies casi todas andinas. El importante grupo de las *Compuestas* se presenta bajo formas más interesantes en los Andes que en los Alpes. El género *Mutisia* cuenta especies que no tienen en toda esta familia, á no ser en las *Dahlias*, otras que las puedan aventajar en hermosura, y alguna de éstas llegan hasta penetrar en los límites que nosotros hemos señalado á la flora andina. Las *Barcharis*, poco apreciables bajo este punto de vista, se señalan por su polimorfismo, y por el aspecto singular especialmente de al. ún grupo andino. Basta mencionar el de la *B. Thyoides* y el de la *Genistelloides*. Las *Wernerias* son de las más elegantes y aun de las más atrevidas, pues penetran hasta la región que Humboldt llamara "De los Líquenes". La *Andromeda* a (*Liabum*) *Acaulis*, y el *Senecio Nubigenus* y el *Pininellaefolius*, recuerdan la *Arnica* y los *Dorónicos* de los Alpes; mientras otras especies de este último género, como también las *Chuquiraguas*, se distinguen, ya por la hermosura de sus flores, ya por su aspecto singular. Los *Culecios*, tan afines al *Senecio*, forman un grupo interesante de nuestros Andes; sus grandes flores y su vello denso y sedoso les imprimen un aspecto muy característico y original. El *Gnaphalium Leontopodium* los representa, en algún modo, en los Alpes bajo formas púneas. El *Culcitium Rufesens* y el *C. Nivale*, al mismo tiempo que son los más interesantes entre sus congéneres de nuestros cerros, se distinguen también por la enorme altura á que suben. La *Espeletia*, género todavía más singular que el anterior, es propio de la Nueva Granada y de Bolivia, llegando del lado del Norte hasta los últimos cerros que separan nuestro territorio del de Colombia. El *Astragalus Geminiflorus* es la única especie que representa, en nuestros cerros, así sus congéneres como las *Oxytropis* de los Alpes y de los Pirineos. Por otra parte, se hace sensible el crecido número de nuestros Lupinos, de que carecen los Alpes, distinguiéndose entre ellos el *L. Alopecuroides*, tan original por su racimo casi radical, grueso de 3 á 4 cm. y largo hasta de 70 á 75 cm.; todo cubierto, como también las hojas, de un largo vello blanco-sedoso. Las *Má váceas* prefieren decididamente los climas calientes y huyen de los fríos. Solamente tres ó cuatro especies llegan hasta la altura de Quito: por consiguiente, causa mucha admiración hallar en la cumbre del Buen Pichincha, en la elevación de 4737 m. (es decir casi en el nivel de la punta del Monte-Blanco), juntamente con la *Calandrina Acaulis*, el *Melbastrum* (*Sida*) *Pichinchense*, en donde parecen colocados para alegrar la primera con sus flores rosadas, la segunda con azules, al viajero anhelante y agobiado por el trabajo de tan difícil subida. Allí mismo crece también la *Valeriana Alyphifolia*, que representa las *Globularias* de los Alpes.

Estos hechos son algo contrarios á las aseveraciones de Humboldt. Según él, "la región de las plantas alpinas se extiende entre 2000 y 4100 m. . . . Las gramíneas se sustituyen á las plantas alpinas á la altura

de 4100 m. y la región que ellas ocupan es de cerca de 4600 m; . . . pasando los 4600 m. desaparecen enteramente las fanerógamas *bajo el Ecuador*". (a) Sobre estos datos, en cuanto se refieren á nuestro país, debemos notar, 1º que el límite inferior de la zona alpina [2000 m.] es excesivamente bajo. En varios puntos cultivase en esta elevación la caña de azúcar y el café, como sucede en *Quisaya*, *Nieblí*, *Guaillabamba*, *Canzacoto* &; sin duda no con muy buenos resultados, pero siempre parece innatural apellidar con el nombre de "*Alpina*" una región que se brinda para sem jantes productos. Nuestros cereales prosperan bien hasta 3150 m., y, en algunas localidades, la cebada sube hasta 3550 m. En las regiones selvosas, la vegetación es todavía más parecida á la tropical que á la alpina. Además infinita es la diferencia que corre entre la vegetación que se halla á 4100 m., altura superior al hato de *Antisana* [4069 m.], y la del nivel de 2000 m., inferior al del pueblo de *Guaillabamba* [2106 m.]. Ella pertenece evidentemente á dos zonas muy diversas entre sí. Verdad es que la determinación del límite inferior de la vegetación alpina es siempre muy difícil y expuesta á arbitrariedades; sin embargo nos parece que sería violentar el concepto de "zona ó vegetación alpina" aplicando tal denominación á la que se halla á 2000 m. sobre el nivel del mar, ni aun á la que está á la altura de *Quito* [2850 m.]. El límite que hemos propuesto nosotros, coincide casi con el que propuso el Sr. *Grisebach* (b) [10200 p. par.] y el Sr. *Wagner* (c), [10400 p. par.] Por lo que hace al superior hablan bastante claro los hechos que acabamos de exponer. Añadiremos también que nosotros no conocemos todavía en nuestros Andes una región de plantas alpinas inferior á la de las gramas, á no ser que *Humboldt* aplicara esta denominación á la zona que nosotros hemos llamado "*Subandina*".—2.º Las palabras: "Las gramíneas se substituyen á las plantas alpinas á la altura de 4100 m." &. podrían dar ocasión de creer que, desde esta altura, no hubiese otra clase de vegetación que gramas, lo que se opone al número bastante crecido de otros géneros alpinos que hemos citado ya más arriba, los que pertenecen en la mayor parte á los pajonales; ni hay duda que otras familias, por ejemplo, la de las *Compuestas*, poseen en esta región un número de grupos, si no mayor, ciertamente poco menor que las gramíneas. Parecen insinuar también que las gramas sean las fanerógamas que suben á mayor altura, lo que está muy lejos de ser así.—3.º No es verdad que "pasados los 4600 m. desaparecen enteramente las fanerógamas bajo el Ecuador"; pues, más arriba de este nivel, crece el *Ribes Frigidum*, el *Tetramolopium Rupestre*, la *Boulesia Lobata*, el *Oreosialum Dissectum*, y para abreviar, la *Ourisia*, los *Culcicios*, la *Draba*, la *Arenaria*, el *Cerastium*, la *Valeriana* ya citada y la *Plantagínea*, émula, en el aroma, de la raíz de la *V. Céltica* y *Saliunca* de los Alpes, la *Saxifraga*, la *Eudema* &; antes bien, podemos decir, con toda seguridad, que en esta última faja de la zona alpina las gramíneas son más raras que las demás fanerógamas. Al decir esto, me refiero principalmente al *Pichincha* y al *Antisana*. En este último, por ejemplo, sobre las lavas recientes ó al menos recién descubiertas de la nieve é inmediatamente bajo el nivel actual de la nieve permanente, los últimos vegetales son la *Werneria Graminifolia*, la *Valeriana Alypifolia*, la *Pernettya Angustifolia*, el *Culcitium Rufescens* que aun el Sr. *Wagner* halló en la altura de 15000 p. y el *C. Nivale* &, una que otra grama, una especie de *Volvox*, otra de *Acrostichum* y algún musgo. Algo más abajo, se encuen-

(a) *Semanar. de la N.-G.*, pág. 285.

(b) loc. cit.

(c) loc. cit., pág. 364.

tran las *Drabas* y el *Malvastrum Phyllanthos*. Los Líquenes (del género *Stereocaulon* especialmente) cubren los peñascos aislados de lava escoriácea; mas, en la parte superior inmediata á las nieves, ó faltan del todo, ó son muy escasos, probablemente por la excesiva humedad que allí reina.

En la zona que Humboldt señala para las gramíneas, se halla también (desde 4200 á 4500 m. en el Antisana, y en el Pichincha algo más abajo) la *Ephedra Americana*, que al mismo tiempo vive en las orillas del río Cutuchi entre Ambato y Latacunga á 2668 m. y del río Ambí en la provincia de Imbabura á 1803 m., y del río Guayllabamba á 1560 m.; ni dudamos que aun mucho más abajo. La alteración que sufre por tan grande diversidad de elevación y de temperatura, consiste especialmente en el desarrollo. En los puntos inferiores, alcanza varios metros de altura, así como la *E. Distachya* del litoral Dalmatino, mientras que en el Antisana y en el Pichincha, su tallo y los ramos se prolongan, casi exclusivamente, bajo el suelo ó en las rajadas de los peñascos, á que se arriman, ni salen de ellos sino por ramitos de unas pocas pulgadas de largo; pero se ven siempre muy cargados de flores y frutos como en los lugares mas calientes. La diversidad de las proporciones y de la habitación nos inclinaria á considerarlas como dos especies distintas, como lo hace el Sr. Bentham [a]; sin embargo, el examen organográfico no favorece en nada esta opinión. Además, el mismo fenómeno de extenderse á enorme diversidad de elevación se repite también en la *E. Fragilis* y la *Vulgaris*. Esta última particularmente, desde el límite occidental de Europa [España y Francia], se extiende hacia el Oriente en Asia, y sube en el Himalaya cerca de 1000 m. más arriba que la nuestra en el Antisana. Supuesto que la *E. Andina-Pöppig*, sea, como opina el Sr. Tulasne, [b] sinónima de la presente, gozaria ésta de grandísima extensión aun en la dirección horizontal; pues, además de nuestro territorio se hallaria también en la Nueva Granada, Bolivia, Perú y según Gay “en casi toda la República de Chile”.

Por semejante título, merecen especial mención la *Psychophila* (*Caltha*) *Sagittata*, la *Gunnera Magellanica*, y el *Geum Magellanicum*, que de las regiones más australes de nuestro Continente, llegan y aun pasan el Ecuador. Del mismo modo nos llegan del hemisferio boreal, además de las muchas especies ya mencionadas precedentemente, la *Veronica Peregrina* y *Serpillifolia*, la *Montia Fontana*, la *Cystopteris Fragilis*, el *Bothrychium Virginianum* y la *Menyanthes Trifoliata*. Finalmente, la *Saxifraga Andicola*. H. B. K., la *S. Stellata*-Don, y la *S. Magellanica*. Poiret; según Weddel [c] no son sino variedades de la *S. Cæspitosa* L. que vive en la Groenlandia, la cual por consiguiente mediante éstas se extiende desde el grado 80 de l. b. hasta el 53 de l. a., y pasando por el Ecuador, reúne casi los dos polos. Aun la *Menyanthes Trifoliata* goza de grande extensión en el hemisferio boreal; puesto que, desde la Laponia, llega hasta el Reino de Nápoles y desde la Siberia hasta la Virginia. Sin embargo, no se conocía hasta ahora que se acercara más al Ecuador, ni que se hallara en nuestro continente. Nosotros la hemos hallado solamente en las orillas de la laguna de San Pablo á 2697 m., junta con la *Marsilea Quadrifolia* y otras especies muy raras.

Para no molestar al lector con pesadas citaciones, omitimos nuestras especies que, al contrario de las anteriores, se limitan á una zona relati-

(a) Benth: *Plantae Hartwegianae*, pág. 253.

(b) *Flora Brasil.*, Vol. IV, part. I, pág. 406.

(c) *Chloris Andina*, Vol. II, 212.

vamente muy angosta; pero, en obsequio de los interesados por la Geografía de las plantas, vamos á presentar un Cuadro Sinóptico de nuestra Colección, por el cual podrán formarse un concepto general de la vegetación ecuatorial, especialmente andina y subandina, que es la que hasta ahora mejor conocemos.

PLANTAS DE LOS ANDES DE QUITO

RECOGIDAS EN LOS AÑOS DE 1871 A 1874.

Familia.	Gen.	Spec.	Familia.	Gen.	Spec.	Familia.	Gen.	Spec.
Acotyles.			Polygonaceæ	3	11	Papaveraceæ	4	6
Equisetaceæ	1	5	Nyctagineæ	4	9	Crucifereæ	12	23
Polypodiaceæ	28	251	Touimniaceæ	1	7	Capparidæ	6	10
Hymenophylæ	2	23	Lauriæ	1	3	Resedaceæ	1	1
Gleicheniaceæ	1	4	Santalaceæ	1	1	Violaceæ	2	7
Sch. zaccæ	2	4	Daphnoideæ	1	1	Sauvagesiæ	1	1
Marattiaceæ	1	1	Apullariæ	1	1	Bixaceæ	3	3
Ophioglossæ	2	3	Protæceæ	1	1	Passifloræ	2	24
Salviniaceæ	2	2	<i>Campanulata.</i>			Loasaceæ	5	10
Marilicæ	1	1	Plumbagineæ	1	14	Papysaceæ	2	3
Lycopodaceæ	2	38	Plumbagineæ	1	1	Cucurbitaceæ	8	13
Monocotyles.			Valerianeæ	3	17	Gronovie	1	1
Balanophoræ	1	1	Dipsacæ	1	1	Begoniaceæ	2	12
Gramineæ	43	119	Compositæ	73	312	Cæteæ	2	7
Cyperaceæ	9	80	Lobeliaceæ	5	23	Portulacaceæ	5	7
Eriocaulonæ	1	1	Campanulaceæ	3	3	Cariophylaceæ	8	29
Comelyneæ	2	11	Pongatiæ	1	1	Phytolacæ	2	4
Alismaceæ	1	1	Labiaceæ	21	60	Malvaceæ	9	38
Butomaceæ	1	1	Toniceæ	2	4	Sterculiaceæ	1	1
Juncaceæ	2	14	Jasminæ	1	1	Battleriaceæ	4	6
Liliaceæ	3	3	Loganiaceæ	1	1	Tiliaceæ	4	9
Smilacæ	1	2	Apocynæ	4	5	Ternstroemiaceæ	2	5
Dioscoreæ	1	5	Asclepiadæ	16	14	Clusiaceæ	1	4
Iridæ	3	7	Gentianeæ	5	18	Hypericineæ	1	5
Hypoxidæ	1	1	Labiata	11	48	Meliaceæ	1	1
Amaryllidæ	8	17	Verbenaceæ	9	25	Cedrelaceæ	1	1
Bromeliaceæ	3	16	Urdiaceæ	1	10	Malpighiaceæ	4	9
Orchidæ	32	115	Asperifoliæ	8	20	Sapindaceæ	4	9
Zingiberaceæ	1	2	Convolvulaceæ	6	23	Polygalæ	2	13
Cannaceæ	1	1	Polemoniaceæ	3	3	Celastrineæ	1	3
Musaceæ	1	1	Hydrocæreæ	1	1	Ubinæ	1	3
Najadeæ	2	3	Solanaceæ	19	115	Rhamneæ	2	2
Aroideæ	4	14	Scrophulariæ	24	80	Euphorbiaceæ	11	43
Typhaceæ	1	1	Actinothaceæ	11	22	Uguidæ	1	1
Pandaceæ	1	1	Bignoniaceæ	7	11	Anacardiaceæ	4	4
Palmeæ	2	2	Gesneraceæ	7	32	Zanthoxyleæ	1	4
Dicotyles.			Utriculariæ	1	1	Zygophylleæ	1	3
<i>Gymnospermeæ</i>			Primulaceæ	3	4	Geraniaceæ	3	9
Taxineæ	1	3	Myrsinæ	4	7	Lineæ	1	1
Gnetaceæ	1	1	Ebenaceæ	1	1	Oxalidæ	2	11
<i>Apétales.</i>			Styracæ	2	2	Tropoeæ	1	8
Chloranthæ	1	2	Ericaceæ	6	29	Rhizophoreæ	1	1
Piperaceæ	2	64	<i>Dialymetale</i>			Oenotheræ	4	23
Callitrichinæ	1	1	Umbellifereæ	16	30	Haloragæ	1	1
Podostemoneæ	1	1	Araliaceæ	1	7	Lvthariæ	5	8
Myricæ	1	1	Amelidæ	1	6	Melastomaceæ	14	37
Betulaceæ	1	1	Loranthaceæ	7	24	Myrtaceæ	6	11
Cestridæ	1	2	Crassulaceæ	2	4	Granatæ	1	1
Moræ	3	12	Saxifragæ	3	7	Pomaceæ	2	5
Artocarpæ	1	2	Ribesiacæ	1	3	Rosaceæ	9	34
Urticaceæ	8	31	Menispermæ	1	3	Amygdalæ	1	1
Salicineæ	1	1	Anonaceæ	1	4	Papilionaceæ	46	100
Chenopodæ	5	11	Ranunculaceæ	3	11	Mimosæ	6	19
Amarantaceæ	9	31	Berberidæ	1	5			

	Fam.	Gen.	Spec.	
Acotyleæ Vasculares.....	10	42	334	
Monocotyleæ.....	24	125	419	
Dicotyleæ	Gymnospermeæ.....	2	2	4
	Apetaleæ.....	21	48	194
	Gamopetalæ.....	33	252	916
	(Dialypetalæ.....	64	259	691
Summa totalis.....	154	728	2558 (*)	

(Concluirá).

LITERATURA.

ODA Á MELPÓMENE.

Traducción de Horacio (**)

POR EL SE. D. QUINTILIANO SÁNCHEZ.

Al que, una vez, Melpómene.
 Al nacer, viste con benignos ojos,
 Jamás los juegos ístmicos
 Le tornarán esclarecido atleta;
 Ni en carro acaico, rápidos.
 Vencedor llevaránle sus corceles;
 Ni las hazañas bélicas
 Le ostentarán, allá, en el Capitolio,
 Cual guerrero perínclito,
 Con el laurel de Delos coronado;
 Porque amenazas túmidas
 Abatiera de reyes orgullosos.
 Las aguas que de Tívoli
 Pasan bañando la feraz llanura,
 Y la enramada umbrífera
 De los bosques haránle celebrado
 En números eólicos.
 De Roma, la señora de naciones,
 Los descendientes dignanse
 Entre el amable coro de los vates

[*] Desde esta fecha el número de las especies comprendidas en este cuadro, ha sido aumentado en casi una tercera parte, y las más de estas pertenecen á las regiones inferiores.

(**) En esta traducción, se ha procurado imitar la reunión de los versos atinos glicónico y asclepiadeo menor, juntando, en castellano, el heptasílabo con final esdrújulo y el endecasílabo.