

REPUBLICA DEL ECUADOR

# ANALES

DE LA

# UNIVERSIDAD CENTRAL

TOMO XVII

AÑO 20

NÚMERO 123

ENERO DE 1909



**Botánica.**—**ANTURIOS ECUATORIANOS**, por el R. P. LUIS SODIRO, S. J.—**El Pichincha.** Estudios históricos, geológicos y topográficos, por el Sr. Dn. AUGUSTO N. MARTÍNEZ.—**Curso elemental de Derecho romano**, por el Profesor J. A. VILLAGÓMEZ.—**Ligera reseña higiénica** de la ciudad de Quito, por el Sr. Dr. MANUEL JUJÓN BELLO.—**Teoría de las Funciones.**—*Parte Primera.*—*Libro Primero*, por el Profesor J. ALEJANDRINO VELASCO.—**Tratado de Geometría Descriptiva**, por el mismo Profesor.—**Resumen** de las Observaciones Meteorológicas del mes de **Diciembre** de 1902, por el Director del Observatorio de Quito, F. GONNESSIAT.

Boletín Universitario.—Aviso.

QUITO

IMPRESA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL. POR J. SAENZ R.

1909

REPUBLICA DEL ECUADOR

TOMO XVII

Año 20.—Enero de 1903

Nº 123

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL



ANTURIOS ECUATORIANOS

[GEN. ANTHURIUM SCHOTT. ORD. AROIDEAS]

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

Continuación del Nº 122, pág. 170

(137. A. PLATYLOBUM)

**b** *Nervi*: interlobar y los II. inferiores del lóbulo medio terminados en el margen;

**1** *Lób. medio* angostado desde la base hacia arriba.

137. *A. platylobum* Sod. *caudice* alte scandente e nodis radicante; *internodiis* plumbeo-nitentibus; *cataphyllis* lanceolatis tenuibus, mox resolutis, quam internodia ple-

runque brevioribus; *petiolis* subteretibus, intus 1-sulcatis, limbos subaequantibus, basi vagina  $\pm$  8 cm. longa instructis; *geniculo* incrassato, 2-2½ cm. longo teretiusculo; *limbis* succulento-herbaceis, supra atro-viridibus, subtus albido-virentibus, aequae fere longis ac latis, circumscriptione subdeltoideis, late trilobis; *lobis basalibus* divergentibus, ab invicem et a centrali sinu haud profunde seiunctis, 10-15 cm. longis ac latis obtusissimis; *lobo* terminali lateralibus subaequilongo, ad basin parum latiore, linea convexa in apicem breviter acuminatum contracto; *costis* loborum lateralium basi breviter denudatis, utrinque binerviis; *nervis* 1. sursum arcuatis cum 11. in nervum collectivum a margine late remotum confluentibus, mox in marginem desinentibus; *nervis* interlobaribus utrinque 1 suberecto, lobi intermedii 1. utrinque 6-7, 2-3 inferioribus, in marginem prodeuntibus, superioribus cum sequentibus in nervum collectivum a margine remotum et in limbi cuspide terminatum coniunctis; *pedunculo* petiolum superante; *spatha* herbacea, lineari-lanceolata, in apicem subulatum convolutum longe acuminata, stipiti oblique affixa; *spadice* myosuroideo virente, per anthesin 20-25 cm. longo, 6-7 mm. crasso; *antheris* vix exertis flavescens.

Tallo largamente trepador, arraigante de los nudos; *entrenudos* largos,  $\pm$  15 mm. gruesos, plumizos, brillosos; *catafilos* 10-15 cm. largos, ténues prontamente deshechos y caedizos; *peciolos* 35-40 cm. largos, casi rollizos, con vagina basilar,  $\pm$  8 cm. larga; *articulación* 2-2½ cm. larga, casi cilíndrica, abultada; *limbos* densamente herbáceos, intensamente verdes en la haz, verde-blanquecinos en el envés, 40-45 cm. largos y otro tanto anchos, casi deltoideos, anchamente trilobados; *lóbulos basales* divergentes muy obtusos, separados uno de otro y del central por senos anchos y poco profundos, 10-15 cm. largos y otro tanto anchos; *lóbulos* central poco más largo que los laterales, contraído por línea convexa de la base hacia el ápice cuspidado; *costillas* de los lóbulos laterales brevemente (2 cm.) desnudas en la base, con 2 nervios de cada lado, los 2 exteriores, con el principal terminados en el margen, los 2 interiores anastomosados entre sí y después terminados también en el margen, el nervio interlobar y el par inferior del lóbulo central terminados en el margen, los 5-6 pares superiores reunidos en el nervio colectivo dis-

tante 10-12 mm. del margen; *pedúnculo* más largo que el pecíolo; *espata* herbácea, linear-lanceolada, cuspidada y enrollada en el ápice, oblicuamente insertada en la base; *estípita* 15-20 cm. largo; *espádice* miosuroídeo, verdusco al principio de la floración, 20-25 cm. largo,  $\pm$  7 mm. grueso; *anteras* apenas salientes, pálidamente amarillas. (D. s. m. v.)

Crece en los bosques subtropicales del valle de Nancgal (3.900).

2 *Lób. medio* angostado desde cerca de la mitad en ambas direcciones.

158. *A. divaricatum* Sod. alte scandens, e nodis radicans; *internodiis* elongatis, plumbeo-nitentibus; *cataphyllis* lanceolatis mox resolutis; *petiolis* limbos subaequantibus, cum geniculo longulo antice 1-sulcatis, limbis dense papyraceis, hastato-trilobis; *lobis* basalibus reflexo-patentibus, obtusissimis, sinu lato obtusangulo modice profundo seiunctis, costis ad basin usque alatis. trinerviis, nervis 2 extimis marginem versus arcuatis in margine desinentibus, intimo supra medium item arcuato intra marginem deliquescente; *loba medio* sub angulo fere recto a basalibus secedente, e triente superiore deorsum angustato, apice acuminato, quam laterales sub 2-plo longiore; *nervis* interlobaribus suberectis, nunc prope medium lobi centralis in margine desinentibus, nunc cum nervis costalibus in nervum collectivum a margine remotum confluentibus. [Inflorescencia deest].

*Tallo* trepador radicante de los nudos; *entrenudos* 10-12 cm. largos, plumizo-brillosos; *catafilos* lanceolados 6-8 cm. largos muy prontamente deshechos y caedizos; *pecíolos* 25-30 cm. largos, casi cilíndricos, interiormente, así como la articulación, 10-12 mm. larga, 1-sulcados; *limbos* densamente papyraceos, casi coriáceos, intensamente verdes en la haz, verde-blanquecinos (vivos) en el envés, hastado-trilobados; *lóbulos* laterales patentes, revueltos hacia atrás, muy obtusos y algo estrechados hacia la base, separados por seno ancho obtusángulo, profundo, 4-5 cm.; *costillas* todas aladas, dos veces bifurcadas á poca distancia de la base, con los 2 ramos exteriores anchamente arqueados y terminados en el margen, el interior recurvado en el ápice, anastomosado con los ramos del nervio interlobar y resuelto en retículo fino muy dentro del margen; *lóbulos* intermedio 2-3 veces más largo y poco más ancho que los laterales, separado de estos ba-

jo ángulo casi recto, contraído desde la  $\frac{1}{3}$  parte superior hacia la base, acuminado en el ápice; *nervios* interlobares casi erguidos, terminados en el margen hacia la mitad del lóbulo central ó anastomosados con los costales superiores formando el nervio colectivo distante 8-10 mm. del margen.

[La inflorescencia falta en las muestras que tenemos á la vista].

Crece en los bosques subtropicales del valle de *Nanegal*.

*B* *Seno* basal semiorbicular; *lob.* medio trasovado, acuminado.

139. A. *platyglossum* Sod. *alte scandens*; *internodiis* elongatis, crassis, plumbeo-nitentibus; *cataphyllis* lanceolatis quam internodia longioribus deciduis; *petiolis* subcylindricis, intus, cum geniculo longulo, 1-sulcatis, basi longe vaginatis, quam limbi brevioribus; *limbis* subcoriaceis viridibus, utrinque nitentibus; aequae fere longis ac latis, divaricato trilobis; *lobis lateralibus* sinu lato modice profundo seiunctis, latere exteriori arcuatis, interiore fere rectis, apice obtusis, in lobum centralem sinu obtuso transeuntibus; *lobo centrali* e basi angustiore sursum dilatato, e  $\frac{1}{3}$  superiore in apicem acuminatum contracto; *costis* loborum basaliu, vix denudatis, parum ultra basin in nervos utrinque 2 bifurcatis, externis 2 in margine desinentibus, 2 internis inter se et cum interlobari in nervum collectivum intra marginalem [nunc etiam nervos laterales, saltem inferiores lobi antici connectentem] confluentibus; *nervis* lobi centralis utrinque circiter 15, angulo acuto ascendentibus, e quibus saltem 10 superioribus, in nervum collectivum a margine valde remotum confluentibus; *pedunculo* petiolum superante; *spatha* anguste lanceolata, sursum gradatim attenuata, sub anthesi spadice superante; *spadice* stipitato tenui, cylindrico, pendulo, pallide viridi; *bacca* obovato-subrotunda.

$\beta$  *Nanegalense* differt lobis lateralibus brevioribus latioribus; centrali deorsum angustato; *nervis* lateralibus lobi centrali paucioribus, summisque 4-5 tantum in nervum collectivum confluentibus.

*Tallo* largamente sarmentoso trepador; *entrenudos* (adultos)

10-12 cm. largos,  $\pm$  15 mm. gruesos, con epidermis plumiza brillante; *catafilos* lanceolados, 12-15 cm. largos, herbáceos, prontamente caedizos; *peciolo*s con vagina 6-8 cm. larga, casi cilíndricos, interiormente 1-sulcados,  $\pm$  25 cm. largos; *limbos* casi coriáceos, verdes, brillosos de ambos lados, 3-4 dm. largos, 25-30 cm. anchos en la base, hastado-trilobados; *lóbulos laterales* divaricados, separados entre sí y del central por seno obtuso, arqueados del lado exterior, casi rectilíneos del interior, muy obtusos,  $\pm$  mitad más cortos y  $\frac{1}{3}$  más angostos que el central; *costillas* membranáceo-aladas ó muy brevemente desnudas, 2-3 veces bifurcadas, con los 2-3 nervios exteriores terminados en el margen, los interiores reunidos entre sí formando el nervio colectivo distante 4-5 mm. del margen, extendido á veces á los nervios laterales del lóbulo central; *lóbulo central* (desde su unión con los laterales) 25-30 cm. largo y 10-12 cm. ancho, 15-18 cm. ancho en la  $\frac{1}{3}$  parte superior y de allí contraído hacia el ápice cuspidado, con  $\pm$  15 nervios de cada lado ascendentes bajo ángulo muy agudo, los 4-5 inferiores con frecuencia anastomosados entre sí y con el nervio colectivo de los lóbulos laterales y terminados en el margen, los superiores [9-10] confluentes en el nervio colectivo propio, distante 12-15 mm. del margen; *pedúnculo* (8-12) más largo que el peciolo; *espata* herbácea, oblicuamente insertada en la base, linear-lanceolada, largamente angostada en el apice, al tiempo de la floración 12-15 cm. larga; *espádice* con estípite 5-10 mm. largo, al principio de la floración, 8-10 cm. largo, 4-5 mm. grueso, cilíndrico, flexible, péndulo, maduro 20-24 cm. largo,  $\pm$  15 mm. grueso; *tépalos* en el espádice florífero, lineares, poco más largos que anchos, en el maduro linear-acuñados, 3-plo más largos que anchos; *ovario* casi redondo terminado en estigma discoídeo; *baya* madura, subglobular-trasovada, apenas saliente, lívido verduzca; *semillas* lenticulares. (D. s. e. v.)

Crece en los bosques subandinos de la cordillera oriental entre *Cuyujua* y *Baeza*. [7/ 901].

$\beta$  *Nanegalense* estatura menor; *lóbulos* laterales más cortos y respectivamente más anchos, el central más corto y más angostado hacia la base, con solo 9-10 nervios laterales, de los cuales los 4-5 superiores reunidos en el nervio colectivo, los inferiores terminados en el margen.

Crece en los bosques subtropicales al occidente del *Pichincha* en el valle de *Nanegal*.

**B** *Lób. laterales* arqueado-ascendentes;

*A* *Base* de los limbos cóncava.

140. A. truncicolum Engler; *caudicis* scandentis; *internodiis* longiusculis; *cataphyllis* lanceolatis, foliorum petiolo quam lamina paullo longiore; *lamina* subcoriacea supra nitidula, hastato-triloba, basi levissime sinuata; *lobis lateralibus* oblongis obtusis sursum versis, quam intermedius oblongo-lanceolatus, longe acuminatus, brevioribus; *nervis* lateralibus 1. costalibus v lobi antichi utrinque circiter 6, angulo acuto ascendentibus, pro parte nervum collectivum a margine remotum constituentibus; *nervis* lateralibus 1. basalibus utrinque 5 in lobis lateralibus ascendentibus vel patentibus, uno libero, reliquis 4 basi in costulas breves horizontaliter patentes coniunctis.

Ex Engler, loc. cit. pag. 452.

*Tallo* altamente trepador, robusto, radicante de los nudos; *entrenudos* 10-15 cm. largos, 1-1½ cm. gruesos, plumizo-brillosos; *catafilos* lanceolados, 8-12 cm. largos, prontamente descompuestos, caedizos; *peciolo*s con vagina basal 6-8 cm. larga, 25-35 cm. largos y así como la articulación algo abultada ± 2 cm. larga, cilíndricos, interiormente 1 sulcados; *limbos* casi coriáceos, verdes brillosos, glaucescentes en el envés, 25-35 cm. largos y otro tanto anchos, profundamente trilobados, ligeramente cóncavos en la base, con las costillas brevemente desnudas ó todas aladas; *lóbulos* laterales, casi semilunares, con el lado exterior arqueado, el interior casi recto, ± bruscamente obtusos en el ápice, 12-22 cm. largos, 6-13 cm. anchos hacia la mitad, con las costillas 3 veces bifurcadas, los 3 nervios exteriores, arqueado-ascendentes, anastomosados con los 11. de los (respectivamente) interiores y terminados en el margen, el interior terminado 1-2½ cm. dentro del margen, anastomosados con los 11. del nervio interlobar; *lóbululo* intermedio trasovado-oblongo, acuñado desde su ⅓ parte superior (10-12 cm. ancho) y de allí más bruscamente angostado hacia el ápice cuspidado; *nervios* laterales ± 6 de cada lado, ascendentes bajo ángulo muy agudo (seguidos de algunos otros muy finos), los 3 inferiores con el interlobar terminados en el margen, los superiores confluentes en el nervio colectivo, variablemente (1-3 cm.) distante del margen; *pedúnculo* ya más corto, ya más largo que el peciolo; *espata* densamente herbácea, verde-blanquecina, linear, largamente adelgazada en el ápice,

durante la floración igual ó más larga que el espádice; *espádice* brevemente estipitado (todavía tierno) tenue, cilíndrico, flexible, péndulo, verduzco, 15-18 cm. largo, 6 mm. grueso; (maduro desconocido.) (D. s. m. v.)

Crece en los bosques tropicales de *Mindo* y de *Nancgal*.

*B* Base de los limbos convexa.

141. A. *insigne* Masters; *alte scandens; internodiis* elongatis, plumbeo-nitentibus; *cataphyllis* lanceolatis, quam internodia brevioribus, mox in fibras tenues reticulatas solutis; *petiolis* tenuibus, rigidis, subcylindricis, cum geniculo longulo 1-sulcatis, basi vaginantibus, quam limbi plerumque longioribus; *limbis* pergamentaceis viridibus, subtus glaucescentibus, profunde trisectis, basi subrotundis; *segmentis lateralibus* ascendentibus subfal-ciformibus, apice obtusis, latere interiore modice conca-vo, exteriore  $\pm$  convexo; *segm. centrali*  $\frac{1}{3}$  longiore, apice acuminato, e  $\frac{1}{3}$  superiore deorsum  $\pm$  constricto, ab latera-libus sinu obtuso seiuncto, *costis* lateralium ad basin us-que alatis v. breviter nudatis, ter quaterve bifurcatis; *ner-vis* externis in margine singillatim desinentibus, internis longe infra apicem mutuo anastomosantibus, nervis interlo-baribus (utrinque 1) in sinu, lobi centralis in mar-gine desinentibus; *pedunculo* quam petiolus longiore graciliore; *spatha* dense-herbacea lineari-lanceolata, sur-sum gradatim angustata; *spádice* longiuscule stipitato, sub anthesi myosuroideo, cinereo, fructifero aucto cylin-drico; *tepalis* latitudine suo  $\frac{1}{3}$  longioribus; *bacca* oblon-go-elliptica, apice obtusa.

*A. insigne* Masters; *Philodendron Holtonianum* Id. apud Engler loc. cit. p. 452, Engl. Suit. au Prodr. 11. p. 640.

*Tallo* altamente trepador,  $\infty$ -m. largo, radicante en los nudos; *entrenudos* 12-18 cm. largos.  $1\frac{1}{2}$ -2 cm. gruesos, cilíndricos ó algo aplastados de los lados, muy lisos plumizos lustrosos; *ca-tafilos* lanceolados, más cortos que los entrenudos prontamente deshechos in fibras ténues reticuladas; *peciolos* delgados, rígidos, casi cilíndricos, envainadores interiormente en la base y, así como la articulación ( $1\frac{1}{2}$ -2 cm. larga), 1-sulcados, 20-35 cm. largos; *limbos* apergamina-dos verdes en la cara, blanquecinos en el en-

vés, 25-30 cm. largos, 30-40 cm. anchos, profundamente trifidos, con la base convexa ó casi truncada; *lóbulos* laterales ascendentes asimétricos, falciformes, obtusos en el ápice, el lado interno  $\pm$  cóncavo, el exterior  $\pm$  convexo,  $\frac{1}{3}$  más cortos que el central; *lóbulo central*, oblongo-ó linear-lanceolado, contraído hacia el ápice en cúspide larga puntiagudo, y angostado gradualmente desde la  $\frac{1}{3}$  parte superior hacia la base, separado de los laterales por senos angostos obtusos; *costillas* de los lóbulos laterales breves, aladas ó brevemente desnudas en la base, 3-4 veces bifurcadas, con los nervios exteriores terminados sucesivamente en el margen, los del lado interno anastomosados entre sí en el ápice formando un nervio colectivo 10-12 mm. dentro del margen; *nervio* interlobar, uno de cada lado, termidado en el ángulo respectivo; *pedúnculo* 35-45 cm. largos; *espata* densamente herbácea, en seco coriácea, linear-lanceolada, larga y gradualmente adelgazada hacia el ápice alesnado; *espádice* sostenido por estípitate 20-15 mm. largo, flexible miosuroídeo, ceñiciente, 12-18 cm. largo durante la floración, más tarde 20-25 cm. largo 12-15 mm. grueso, cilíndrico; *tépalos*  $\frac{1}{2}$  más largos que anchos; *baya* oblongo-elíptica, obtusa y verduzca en el ápice.

Crece en los bosques tropicales de la cordillera occidental.



\*\* *Pecíolos* 7-9-sulcados en el dorso, interiormente plano-cóncavos.

16\* A. *Leonianum* Sod. spec. nov.; *caule* breví crasso; *cataphyllis* lanceolatis, coriaceis, mox in fibras resolutis; *petiolis* contiguís, crassis, laminae  $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{6}$  partem aequantibus, antice plano-concavis, marginatis, lateribus extus antrosum planis, retrorsum (geniculoque brevítumido) inaequaliter 7-9-sulcatis; *vagina* coriáceo-her-

(\*) Comprenden las especies colectadas durante la impresión de esta Monografía. El N° expresa el lugar en que cada una debe ser intercalada.

bacea, petioli  $\frac{1}{2}$  subaequante; *limbis* coriaceis, laevibus, viridi-glauciscentibus, subconcoloribus, epunctatis, suboblongo-spathulatis, latitudine sua sub 5 plo longioribus, apice obtusis, e  $\frac{1}{3}$  superiore deorsum cuneatis, latere utroque basi obtusato; *costa* crassissima, dorso argute-intus late-trigona, basin versus subplana; *nervis* 1. utrinque  $\pm 15-20$ , supra subtusque prominentibus, obtusis, angulo valde acuto ascendentes, infimis in nervum collectivum tenuem submarginalem, supremis (utrinque 4-5) in crassiorem 5-7 mm. a margine remotum confluentibus; intermediis plerumque in margine desinentibus, 11. tenuissimis reticulatis; *pedunculo* crasso, erecto, rigido, subcylindrico, folii  $\frac{4}{5}$  partes aequante vel superante; *spatha* coriacea, persistente basi oblique inserta, antrum breviter decurrente, stipitem crassum denudante, sursum gradatim in apicem subulatum angustata; *spadice* subsessili glaucescente erecto, rigido, per anthesin  $\pm 4$  dm. longo, spatham parum superante, prope  $2\frac{1}{2}$ -3 cm. crasso, sursum attenuato, post anthesin aucto; *tepales* per anthesin latitudine sua  $\frac{1}{3}$  longioribus, fructiferis 2-3-plo longioribus; *antheris* cupreo-rubentibus, demum vix exertis; *ovario* apice vix emerso, truncato, prismatico-tetragono; *bacca* obovata, obtuse 4-gona, apice livido-purpurascens. disperma; *seminibus* oblongo-ellipticis, testa muriculata; *embryone* axilli orthotrope.

*Tallo* breve, muy grueso; *catafilos* coriáceos, 30-40 cm. largos, lanceolados, muy pronto descompuestos; *peciolos* numerosos, contiguos,  $\pm 2$  dm. largos,  $2\frac{1}{2}$ -3 cm. gruesos, así como la articulación,  $2\frac{1}{3}$ -3 cm. gruesa, plano-cóncavos del lado interior, con los bordes alados, los lados planos 1,5 cm., el dorso, profundamente 7-9-sulcados, con la vagina angosta coriácea; *limbos* coriáceos (pero frágiles) lisos, verde-blanquecinos de ambos lados, (como toda la planta), no punteados, 9-13 dm. largos, 35-45 cm. anchos, obtusos en el ápice y desde la  $\frac{1}{3}$  parte superior angostados hacia la base, con los dos lados algo asimétricos, prolongados ultra la articulación obtusos; *nervio* central muy grueso, triángulo de ambos lados, carinado en el dorso, deprimido en la haz; *nervios* 11.  $\pm 20$  pares, convexos é igualmente prominentes de ambos lados, ascendentes bajo ángulo muy agudo, arqueados hacia el margen y terminados en él, ó confluentes por anastomosis finas en el nervio colectivo muy tenue y

con frecuencia interrumpido; los II. finos, anastomosados con los de los I. laterales; *pedúnculo* robusto, erguido, rígido, 8-12 dm. largo, en sección transversal elíptico,  $2\frac{1}{2} \times 3$  cm. grueso; *espata* coriácea, persistente, patente, oblicuamente insertada en el pedúnculo y escurrida 1-1½ cm. del lado interior, 30-35 cm. larga, 7-8 cm. ancha en la base, alessnada-acuminada hacia el ápice; *estípites* craso, sessil en el lado posterior, libre 1-1½ cm. en el lado anterior; *espádices* erguido, rígido, durante la floración 35-40 cm. largo,  $2\frac{1}{2}$ -3 cm. grueso en la base, adelgazado hacia arriba, glaucescente, más tarde aumentado; *tépalos* floríferos, 3 mm. largos, 2-2½ mm. anchos, fructíferos,  $4\frac{1}{2}$ -5 mm. largos; *filamentos*  $2\frac{1}{2}$ -3 mm. largos; *anteras* cobrizas, finalmente exertas; *ovario* tan largo como los tépalos, prismático-tetrágono, truncado en el ápice; *baya* brevemente saliente, trasovada, obtusamente tetrágona, disperma, lívido-purpurascense; *semillas* subelípticas, biconvexas, poco más cortas que la baya, finamente muriculadas; *embrión* axil, recto. (D. s. e. v.)

Crece en las pendientes occidentales del volcán *Cotacachi*, comunicada por el Sr. Dr. Dn. *Carlos León*.

Especie primorosa por la multitud y magnitud de sus hojas, afine, por cuanto aparece de sus respectivas descripciones, al *A. Hookeri* Kth, *A. Huegelii* Schott, *A. crassinervium* Schott, etc., pero diferente de todas por los caracteres que dejamos apuntados.

*C Espádice* tenue rígido; *pedúnculos* más cortos que los entrenudos; *limbos* ovados,  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  más largos que anchos.

43\* *A. tenuinerve* Sod. *caule* sarmentoso, e nodis radicante; *internodiis* longis, laevibus; *cataphyllis* tenuibus, quam internodia brevioribus, mox resolutis; *petiolis* brevissimis, (cum geniculo vix conspicuo) introrsum 1-sulcatis; *limbis* ovatis acutis, basi obtusiusculis, latitudine sua vix  $\frac{1}{2}$  longioribus, subcoriaceis, subconcoloribus, parcissime nigro-punctatis; *nervis* II. et III. tenuibus (in vivo) vix exertis, in nervum collectivum ex basi limbi ortum iisque crassiorem, a margine remotum confluentibus; *pedunculo* tenui, petiolum 3-4-plo superante, quam internodium brevior; *spatha* tenui, lineari-lanceolata, quam spadix 3-4-plo brevior; *spadice* sessili, tenui, erecto, rígido, pallide purpurascense, pedunculum subaequante; *tepalis* longitudine sua duplo longioribus; *antheris* vix exertis; *ovario* depresso globuloso.

*Tallo* sarmentoso, trepador, radicante de los nudos; *entrenudos* 10-12 cm. largos, lisos, blanquecinos; *catofilos* ténues membranáceos, muy prontamente descompuestos, más cortos que las entrenudos; *peciolos*, inclusa la articulación apenas discernible, 2-2½ cm. largos, semicilíndricos, interiormente acana-lados; *limbos* cartilagíneos, ó subcoriáceos, aovados, 10-12 cm. largos, 6-7 cm. anchos, obtusos en la base, brevemente acuminados y glanduloso-apiculados en el ápice; *nervio medio*, apenas saliente en la cara superior, algo más en la inferior; *nervios* II. y III. densos y muy finos, todos confluentes en el nervio colectivo, salido de la base del limbo, distante 6-8 mm. del margen, más robusto que los otros; *pedúnculo* delgado, 6-7 cm. largo; *es-pata* 10-12 mm. larga, 4-5 mm. ancha, reflejada, linear lanceolada; *espádice* sesil, verde-purpurascense, 6-7 cm. largo, 4-5 mm. grueso, rígido, obtuso en el ápice; *tépalos* 2-3 veces más anchos que largos, muy carinados en el dorso; *filamentos* anchamente lineares, tan largos como los tépalos; *ovario* globuloso, algo adelgazado hacia la base, con el estilo central muy corto. (D. s. c. v.)

Crece en los bosques subandinos occidentales del volcán Atacazo. (10/902).

Especie muy diferente de las demás de esta sección por los catafilos tenuemente membranáceos, por los nervios II. y III. muy finos, sensiblemente más ténues que el colectivo, por el pedúnculo muy gracil, más corto que los entrenudos y demás caracteres de la espata y del espádice.

A *Limbo* 3-nervios, oblongo-acuñados.

46\* A. conterminum Sod. terrestre; *caule* ascendente crasso; *internodiis* brevissimis; *cataphyllis* brevibus, mox in fibras ferrugíneas resolutis; *petiolis* subcontiguís, longiuscule vaginatis, ab latere compressis, *limbos* subaequantibus, introrsum 1-sulcatis; *geniculo* longo tumido, introrsum complanato; *limbis* oblongo, ellipticis, latitudine sua plus 2-plo longioribus, basin versus coarctatis, sub apice breviter acuminato obtusiusculis, coriaceis, supra intense viridibus, impresso, punctatis, subtus-pallidioribus, cum petiolis pedunculisque nigro-punctatis, 3 nerviis; *nervis* lateralibus a margine remotis, in apicem glandulosum mucronatum cum nervulo marginali confluentibus; *pedunculo* gracili angulato, petiolum ± superante; *spatha* tenuiter membranacea, pallide viridi, linea-

ri-lanceolata, quam spadix  $\frac{1}{2}$  brevior antrorsum decurrens mox reflexa decidua; *spadice* [sub anthesi] sessili, tenui elongato flexili, submyosuroideo, flavescente; *tepallidis* longitudine sua  $1\frac{1}{2}$ -plo latioribus, apice truncatis; *filamentis* dilatatis petala subaequantibus; *antheris* vix exsertis flavescens; *ovario* oblongo subtetragono apice truncato, centro stigmatibus brevissimis apiculato.

Terrestre; *tallo* ascendente,  $2\frac{1}{2}$ -3 cm. grueso; *catáfilos* triangular-lanceolados, 7-8 cm. largos, muy pronto descompuestos en fibras groseras ferruginosas; *peciolos*, aproximados entre sí, abultados en la base, interiormente provistos de una vagina membranosa, 6-8 cm. larga, aplastados de los lados, obtusos en el dorso, 1-sulcados interiormente; *articulación* abultada 3-4 cm. larga, interiormente complanada; *limbos* coriáceos, intensamente verdes, con puntos impresos punteados en la haz, verde-amarillentos y negro-punteados así como los peciolos y los pedúnculos, en el envés, oblongo-elípticos, brevemente acuminados y terminados en punta glandulosa en el ápice, angostados hacia la base por línea uniformemente convexa, 3-nervios, con los nervios laterales, procedentes de la extremidad de la articulación, distantes 6-10 mm. del margen y terminados, así con el central y el nervillo colectivo marginal, en el ápice; *pedúnculos* gráciles, angulosos, casi ancípiteos, 8-10 cm. más largos que los peciolos; *espata* linear-lanceolada, herbácea-verde,  $\frac{1}{2}$  más corta que el espádice, reflejada, escurrida 1-2 cm. del lado interior; *espádice* (al tiempo de la floración) 20 cm. largo, 5-6 mm. grueso, posteriormente sesil, verde-amarillento; *tépalos* truncados en el ápice, una  $\frac{1}{3}$  parte, así como los filamentos, más anchos que largos; *antheras* amarillentas, apenas exsertas; *ovario* subtetragono, truncado en el ápice, con estigma casi sesil en el medio. (D. s. e. v)

Crece en los bosques tropicales, cerca de la confluencia del río *Pilatón* con el *Toachi*.

Especie próxima al *A. oblongifolium* del cual se distingue por la estatura mayor, por los limbos decididamente 3-nervios, por el pedúnculo y el espádice más largos y delgados etc.

Como por su aspecto y su organismo vegetativo, en particular por la nervación, exige se la aliste en la serie presente y á la cabeza de ella, por la forma y proporciones de la espata y del espádice se aproxima á la siguiente. El ejemplar único que tenemos de ella, carece de espádice maduro, por consiguiente no podemos valerlos de los caracteres de la baya que serian de grande importancia en este particular.

A *Espádice* sesil ó subsésil, flexible, péndulo.

a *Limbo* marmoleado-bicoloros en la cara superior.

80\* A. marmoratum Sod. *caule* breviter scandente; *internodiis* brevibus. crassis; *cataphyllis* elongato-lanceolatis, internodia pluries superantibus, dense cartilagineis, mature disolutis; *petiolis* robustis, erectis, rigidis basi incrassatis, intus longe vaginatis, laevibus, livido-maculatis, subcylindricis, intus obiter 1-sulcatis; *geniculo* mediocri, cylindrico, incurvato; *limbis* pergamentaceis, supra maculis discoloribus marmoratis, subtus viridi glaucescentibus, circumscriptione elliptico-lanceolatis, basi profunde cordatis, latitudine sua plus 3-plo longioribus; *lobis* bas. retrorsis, leviter convergentibus, sinu acuto costis breviter denudatis circumscripto seiunctis, quam terminalis 4-6 ies brevioribus; *nervis omnibus* utrinque exertis acietatis; *loborum* bas. (cuiusque 4) marginem versum valde arcuatis; *interlobaribus* utrinque 2, infimo in margine desinente, superiore cum lateralibus, utrinque 12-15 arcuato-ascendentibus, in nervum collectivum parum intra-marginalem, saepe interruptum confluentibus; *pedunculis* quam petioli sub  $\frac{1}{2}$  brevioribus gracilioribus, angulatis, deorsum maculatis; *spatha* herbaceo-membranacea flavescente, elongato lanceolata, spadice subanthesi aequante; *spadice* subsessili, elongato flexili, pendulo cylindrico, sursum leviter attenuato, per anthesin viridi denique livido-vel viridi-livescente; *tepales* cuneatis, latitudine sua  $1\frac{1}{2}$  plo longioribus; *filamentis* cartilagineis, latis; *antheris* rubescentibus inclusis; *ovario* oblongo elliptico; *bacca* subobovata, apice obtusa, viridi; *seminibus* subellipticis, apice truncato retusis.

Epífita y terrestre; *tallo* brevemente trepador, radicante; *entrenudos* muy cortos,  $2\frac{1}{2}$ -3 cm. gruesos; *catafilos* lanceolados, pergamentáceos, prontamente descompuestos en fibras reticuladas, groseras; *peciolos* contiguos, 8-10 dm. largos, abultados en la base, con vagina 10-15 cm. larga, robustos, rígidos, salpicados de manchas rojizo-ó lívido-verduzcas, obtusos en el dorso, é interiormente, así como la articulación,  $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$  cm. larga; *limbos* ± = á los peciolos, 3-plo más largos que anchos, profundamente acorazonados en la base, con el seno basal casi triangular, agudo, circunscrito por costillas desnudas, 3-4 cm; *lobulos*

bas. retrorso-divergentes, 4-6 veces más cortos que el terminal, poco más largos que anchos, traspasados en el terminal por línea ligeramente convexa; *lóbulo* terminal angostado gradualmente hasta el ápice, cuspidado y puntiagudo; *nervios* todos sobresalientes de ambos lados, afilados en el superior, obtusos en el inferior, los de los lóbulos basales, más robustos que los costales, 5-6 en cada uno, bruscamente arqueados hacia el margen y terminados en él; los interlobares, juntamente con los 11. del lób. term. 12-15 de cada lado, distantes entre sí, erecto-patentes, terminados en el nervio colectivo distante 2-3 mm. del margen y con frecuencia interrumpido; *pedúnculo* doble más corto y algo más endeble que el pecíolo, cilíndrico, ó finalmente anguloso; *espata* cartilágineo-herbácea, verde en el exterior, amarillenta interiormente, linear-lanceolada, durante la floración, igual ó mayor que el espádice, insertada oblicuamente; *estípite* del espádice 3-4 mm. largo, abultado; *espádice* casi cilíndrico levemente angostado hacia el ápice, flexible, péndulo, lívido-verduzco, durante la floración 20-30 cm. largo, 8-10 mm. grueso, maduro hasta 5 dm. largo, 15 mm. grueso; *tépalos* floríferos, 1½ más cortos que largos, acunados; *filamentos* membranáceos, anchos, poco más largos que las anteras, más cortos que los tépalos; *anteras* purpurascentes, incluidas; *ovario* globuloso, angulado, prolongado en estilo prismático; *baya* casi trasovada, obtusa y casi tetragona hacia la base; *semillas* subelípticas, biconvexas, truncadas ó escotadas en el ápice. (D. s. e. v.)

Crece en los bosques tropicales á lo largo de los ríos *Toachi* y *Pilatón*.

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Especie muy hermosa y adecuada como planta de adorno, por el tamaño y matices de sus hojas marmoleadas.

†† *Espádice* subsésil, flexible péndulo, durante la floración más corto que la espata y como esta amarillo-rosado.

81\* A. Wolffii Sp. nov. Epífita; *caule* breviter scandente, robusto; *internodiis* brevissimis; *cataphyllis* elongatis, lanceolatis, sero in fibras tenues dissolvendis; *petiolis* basi incrassatis, longe vaginatis, cum limbis, pedunculisque pallide viridibus, subcylindricis, demum ± angulatis, introrsum cum geniculo brevi incrassatis, 1-sulcatis, quam limbi brevioribus; *limbis* subovali-lanceolatis basi profunde cordatis latitudine sua plus 3-plo longioribus, dense cartilagineis. supra glaucescentibus, subtus pallide viridibus; *lobis basalibus* quam terminalis

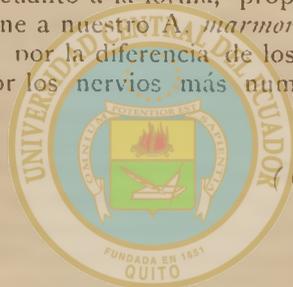
5.<sup>es</sup>-6.<sup>es</sup> brevioribus, retrorsis leviter convergentibus, sinu obovato basi acuto, costis longiuscule denudatis, circumscripito, seiunctis; *nervis* omnibus, cum costa supra argute, subtus obtuse prominentibus; *nervis* loborum basaliū (utriusque 6) prope marginem abrupte arcuatis in margine desinentibus; *nervis* interlobaribus utrinque 4 quam costales crassiores, cum iisque (utrinque 25-30 approximatis, subparallelis, erecto-patentibus) in nervum collectivum margini approximatum coniunctis; *lobis* bas. in terminalem apice breviter acuminatum, linea uniformiter convexa traseuntibus; *pedunculo* quam petiolus  $\frac{1}{3}$  brevior; *spatha* basi valde oblique inserta, decurrente, elongato lineari-lanceolata, apice subulata, per anthesin spadice breviter stipitatum superante, intus, ut spadix, flavo-rubella; *spadice* per anthesin tenui, elongato, myosuroideo, flexili, pendulo; *tepalis* cuneatis, latitudine sua vix longioribus; *staminibus* inclusis; *filamentis* brevibus, antheras flavas vix aequantibus; *ovario* globuloso angulato in stylum capitato-discoideum umbilicatum contracto. (Spadix fructifer mihi ignotus).

*Epífita*; tallo robusto, brevemente trepador; *entrenudos* ± 5 cm. largos,  $2\frac{1}{2}$ -3 cm. gruesos, cubiertos de epidermis lustrosa; *catafilos* 15 cm. largos, gradualmente angostados desde la base hasta el ápice aristado, coriáceos, finalmente descompuestos en fibras finas; *peciolos* aproximados, abultados en la base, con vagina 12-15 cm. larga, pergamentácea, así como los limbos y los pedúnculos pálidamente verdes, casi cilíndricos, interiormente, así como la articulación, abultada,  $2\frac{1}{2}$  cm. larga, 1-sulcados, 35-50 cm. largos; *limbos* oval-lanceolados 55-70 cm. largos, 30-35 cm. anchos, algo más abajo de la inserción del peciolo, circuncritos por línea ligera y uniformemente convexa, profundamente acorazonados, densamente cartilagineos, verde-glaucoscentes en la página superior, verde-claros en la inferior, casi unicoloros cuando secos; *lób.* basales 10-12 cm. largos, retrorsos, convergentes en el ápice interior, separados por seno trasovado circuncrito por costillas desnudas  $3-4\frac{1}{2}$  cm.; *nervios* todos prominentes y afilados en la página superior, obtusos en la inferior, los interlobares (4 de cada lado) más robustos que los demás; los de los lób. bas. bruscamente arqueados á poca distancia del margen y terminados en él; los interlobares (con los 11. del lób. terminal, 25-30 de cada lado, distantes  $2-2\frac{1}{2}$  cm. uno de otro, erecto-patentes, casi paralelos) terminados en el nervio colectivo, dis-

tante 2-3 mm. del margen; *lob. terminal* 5-6 veces más largo que los basales continuo con éstos y angostado por línea casi uniformem. convexa, brevem. puntiagudo en el ápice; *pedúnculo* 35-40 cm. largo, más endeble que el pecíolo,  $\pm$  anguloso; *espata* pergamentácea, linear-lanceolada, terminada en cúspide callosa exteriorm. verde-amarillenta, interiorm., así como el espádice tierno, amarillorosa, muy oblicuam. insertada en la base dejando descubierto 8-10 mm. el estípice; *espádice* sesil posteriorm., cilíndrico, adelgazado hacia el ápice, flexible, péndulo. (maduro desconocido); *tépalos* poco más largos que anchos, acuminados; *estambres* más cortos que los tépalos; *filamentos* muy anchos, más cortos que las anteras amarillas; *ovario* globuliforme, obtusamente anguloso, algo aplastado de los lados, contraído en estilo cabezudo, umbilicado en el centro.

Crece en los bosques trop. en la orilla de los ríos *Pilatón* y *Toachi*.

Especie, en cuanto á la forma, proporciones y consistencia de los limbos, afine a nuestro *A. marmoratum*; del cual se distingue fácilmente por la diferencia de los matices de los limbos, pecíolos etc. y por los nervios más numerosos y aproximados.



(Continuará).

---

# EL PICHINCHA

ESTUDIOS HISTORICOS, GEOLOGICOS Y TOPOGRAFICOS

POR

AUGUSTO N. MARTINEZ

(Continuación del N.º 122, página 186)

Aunque más raros en este lugar, los derrumbamientos se habían verificado frecuentemente; y se vio de tal modo amenazado por una grueza de piedras que rodaba de la altura, que no pudo evitarla sino tirando su cabeza á un lado, feliz en escaparse con una lijera contusión en la sien izquierda.

..... facilis descensus Averno;

Sed revocare gradum, superasque evadereat horas, Hoc opus, hic labor est.

Habiendo ganado al fin el bordo superior del cráter se sintió muy débil para emprender en buscar un sitio más propicio al sueño y se había tendido sobre una roca de la altura, cerca de un banco de nieve. Empapado en sudor después de un ejercicio tan largo y tan violento, se sintió poco después helado y soportó esta penosa situación durante dos horas, temblando bajo su *paleto*, sin guantes ni otro abrigo contra el frío y sin tabaco con que engañar el hambre y la sed. Había concluído no obstante por dormirse con un sueño que duró hasta el día, cuando fué despertado por los ruidosos gorjeos de los pájaros-moscas.

Puesto en camino hasta salir el sol había rodeado el cráter, á carrera sobre las masas de rocas, procurando ganar el sitio de nuestro campamento. Hacia el medio día fué encontrado por uno de los destacamentos que yo había mandado en su busca, y solo entonces fué que pudo cobrar algunas fuerzas con los alimentos que le llevaban. Devorado de una sed ardiente, lleno de

contusiones en los brazos y en las piernas, el ginebra le hizo bien. Apresurándose á venir á poner término á mis inquietudes, había precipitado su marcha y llegado á las dos, al campamento. Para satisfacer el hambre de la gente que encontró allí había hecho matar, según mi indicación, un buey de la propiedad de Mr. Núñez que fué regulado en diez pesos y sirvió para reparar las fuerzas agotadas. En seguida se había puesto en camino, á pié, porque no parecían los caballos, haciendo conducir el equipaje y el resto del buey á espaldas de la gente. La noche les sorprendió en medio del bosque donde todos sufrieron muchas caídas poco graves en esos caminos llenos de surcos que no se distinguían á causa de la oscuridad. A las ocho habían llegado á la hacienda.

Después de la relación de Mr. Brenchley, mientras se nos preparaba el desayuno, nos ocupamos, él en cazar y yo en herborizar. Cogí una *Fisalia* de flores blanquecinas, ligeramente tubulares y una gran *Labiada*, alta de quince á veinte pies. Mi amigo mató dos tórtolas y dos colibríes.

Aunque abatido por dos días de insomnios y de fatiga, la alegría triunfa de mi estado de debilidad; mis fuerzas han vuelto como por encanto bajo una influencia moral poderosa. Pago á nuestras gentes, divido el resto del buey entre los miembros de la expedición y ordeno reunir á todos los que habían sido mandados por diferentes puntos de la montaña. A las diez del día nos ponemos en marcha para Chillogallo, orgullosos como héroes, después del triunfo de un combate.

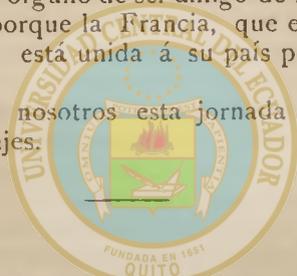
La copa del Pichincha se cubre de nieves, se oscurece el horizonte, nos amenaza una tempestad, caen todas las cataratas del cielo, nuestro egoismo se inquieta poco, han pasado nuestras tribulaciones! Llegados á la casa de Santa Ana, el trueno revienta, las nubes se rompen y la lluvia cae á torrentes. Nos abrigamos bajo un tejadillo bendiciendo á la Providencia por no habernos mandado esta tempestad en la jornada de la víspera. A la una, cuando ha disminuido la lluvia, volvemos á seguir nuestra marcha por caminos resbaladizos que la pendiente los hace más peligrosos. Ruedan los caballos y arrastran á los jinetes en su caída, pero felizmente sin ningún accidente grave.

A las dos entramos en Chillogallo. La población, con un movimiento espontáneo, se ha trasladado á la orilla del río al encuentro de mi amigo, á quien cubre de flores en el instante de su paso. Estas buenas gentes distribuyen con prodigalidad el *aguardiente* y la *chicha* (bebida fermentada hecha de maíz). Un tropel de pueblo nos acompaña hasta nuestra habitación. El Cura y el Dr. Jámeson que habían ido á nuestro encuentro por un camino de travesía se nos unen bien pronto: á presencia de la felicidad de que gozamos volviendo con Mr. Brenchley confiesan

francamente las inquietudes que los devoraban. "Yo os había dicho bien, exclama el piadoso Cura que la generosa ofrenda que Mr. Brenchley ha hecho el domingo último en obsequio de las almas del purgatorio, le llevaría con felicidad y nos lo traería sano y salvo." El Alcalde y los notables del país vienen á complimentarnos. Se distribuye aguardiente á la multitud que inunda nuestra casa. El aire resuena con numerosos *vivas* en honor de los Señores Julios, nombre bajo el cual éramos conocidos en el país. [1]

Se renuncia á todo trabajo: es una fiesta universal. Hombres, mujeres, niños, todo el mundo invade nuestro domicilio ó se estrecha en los alrededores. Muchos indios con su embriaguez, añaden algo de pintoresco á esta manifestación que se prolonga hasta la noche. Antes de despedir á esta multitud tomo la palabra para darles las gracias y manifiesto sobre todo mi agradecimiento al Sr. Cueva por su solicitud desinteresada en asistirme. Este honrado caballero contesta mi arenga con un discurso en el cual dice: "Que tiene orgullo de ser amigo de los franceses porque son católicos, y porque la Francia, que el supone principia en el cabo de Hornos, está unida á su país por la cordillera de los Andes." [2]

Así terminó para nosotros esta jornada memorable en los anales de nuestros viajes.



8º MORIZ WAGNER

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Exploración del Moso Pichincha y una ojeada al volcán. (3)*

Con justa razón se llama á las Cordilleras de los Andes, de la zona ecuatorial "las montañas más grandiosas del Globo." Al mismo Himalaya, que en verdad posee las cúspides y mesetas más altas, pero no en mucho, la misma extensión longitudinal, y al que le falta el adorno pintoresco de los volcanes, quizás le corresponde entre las altas montañas de nuestro Planeta tan sólo

[1] Durante los seis meses que duró nuestro viaje en el Ecuador no se nos daba otro nombre, Mr. Brenchley era el *Señor Julio grande* y yo el *Señor Julio chico*.

[2] El Señor Cueva es un vecino de la parroquia de Chillogallo que tiene su geografía especial.

(3) Traducción de la primera parte del Cap. XIV de la obra "Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika, von Dr. Moriz Wagner, por A. N. Martínez.

el segundo lugar. La parte más importante de las montañas de los Andes de Sud-América queda al norte y al sur de la línea equinoccial, allí en donde se levanta la doble serie de los volcanes de Quito.

De estos volcanes, en parte activos, en parte extinguidos, y en cuyas cercanías permanecí largo tiempo, el Pichincha fué el último á quien visité. Ya esta montaña, había sido repetidas veces medida, y sus importantes condiciones físicas, suficientemente investigadas y estudiadas. Por consiguiente me faltaba estímulo, para esa excursión, aunque su situación central casi equidistante del tenebroso Cumbal hasta el siempre ignívomo Sangay, por un lado, del Cotopaxi hasta el majestuoso Chimborazo, por otro, hacen del Pichincha el *mirador* clásico para orientarse en las formas plásticas de las montañas y plataformas del norte y sur del Ecuador.

Como, después de diez meses de permanencia en los Andes de Quito, la estación de las lluvias y tempestades había pasado finalmente, me decidí efectuar el ascenso, transferido por el devastador terremoto del 22 de marzo de 1859. No tuve de qué arrepentirme! A pesar de lo que había oído repetidas veces de la pictórica magnificencia del panorama desde el Pichincha y lo que había leído en los *Kleinerem Schrifften* de Humboldt, quedó la atrevida concepción de la fantasía, por esta vez, lejos, muy lejos de la verdad, ¡Qué llegaron á ser aquellas vistas panorámicas de mis recuerdos, de la Suiza, del Tirol, de Italia, del Asia menor y de la Armenia, en comparación con las grandiosas, que nos ofrecen las Cordilleras de las altas montañas tropicales, las más poderosas de la Tierra! Como palidecen ante ellas, aún las opulentas que había admirado en otro tiempo desde el Rigi y el Faulhorn, desde el Vesubio y el Bugurlo bosforiano, desde el bitinico Olimpo y el arménico Ararat. . . .! Tenía, para mí, que el panorama que había gozado desde el volcán de Pacaya en Guatemala, era el más majestuoso, pero aquí, aún esta reminiscencia quedó eclipsada ante un paisaje más imponente, y en extremo característico.

Humboldt, cuyas relaciones históricas de viage, abrazan desgraciadamente tan sólo una parte de su permanencia en la América tropical, publicó también sólo algunos fragmentos sobre los Andes Sud-Americanos los que contenidos en *Kleinerem Schrifften* (1) vieron la luz pública en 1837. Entre ellos se halla una discusión instructiva sobre los volcanes de los altos Andes de Quito, que fué leída en la sesión de la Academia de Ciencias

(1) La traducción francesa se publicó bajo el título de *Mélanges de Géologie et de Physique Générale*. Traducción de M. Ch. Galuski.—París.—1864.—[N. de A. N. M.]

de Berlín, del 9 de febrero de 1837. La descripción del Pichincha en estos fragmentos es clásica y enteramente correcta aún en sus menores detalles. (1)

Ninguna de las diferentes cúpulas del Pichincha, es visible desde Quito, á pesar de que esta célebre capital de los últimos Incas, se halla situada en forma de anfiteatro á los piés del volcán. Sus antepechos y contrafuertes, que forman el primer plano del cuadro ocultan al expectador, los picos y almenas que á su vez, presentan un pequeño y aislado sistema de montañas, el que se levantó independientemente en la cresta de la cadena occidental, después del levantamiento de las dos cordilleras principales, y durante sus variados sacudimientos volcánicos tomó la forma actual, por erupciones y derrumbamientos, ya destruyendo y cubriendo las preexistentes masas de rocas, ya amontonando y edificando las nuevas por erupciones en el transcurso de miles de años.

Humboldt nombra y describe cuatro cúpulas en el Pichincha. Pero en realidad serían seis, si se toma en cuenta todos los picos más bajos y situados hacia el norte que pertenecen á este grupo volcánico. Solo tres conservan nombres impuestos por los indígenas á saber la meridional, cubierta de nieve, Mozo Pichincha, (2) es decir *joven*, que se levanta a una altura de 14940 pies parisienses. A esta le llama Humboldt erroneamente Rucu-Pichincha, es decir el *padre*, nombre dado por los indígenas y cholos á la cúpula vecina, la que Humboldt caracteriza con el de Picacho de los Ladrillos, (3) denominación desconocida ahora en Quito y sus alrededores. Solamente la rocallosa punta alta del N. E. lleva hasta el presente, el nombre de Guagua-Pichincha, (4) es decir el "niño" Pichincha con el que le describió Humboldt.

No intento dar aquí una minuciosa relación de las excursiones, muy á menudo repetidas que verifiqué hasta la región alpina de los volcanes, llamada en el país con el nombre de *páramos*. Esas excursiones las más veces dedicadas á fines zoológicos y botánicos, se enlazan con reminiscencias sumamente agradables, aun las que se verificaron en tiempo tempestuoso; fueron interrumpidas, por el terremoto arriba mencionado, que destruyó

(1) V. Anales de la Universidad Central.—Tomo XVI.—Año 19.—Nº 119.—p. 447—458 y Tomo XVII, Año 19.—Nº 120.—p. 17—30.—Quito, 1902. El Pichincha. Estudios históricos, geológicos y topográficos por A. N. M.

(2) Nuestro Guagua Pichincha.

(3) En este estudio lo hemos dejado con el nombre dado por Humboldt, aunque sea verdad que los indígenas no lo llamen así. En cuestión de nombres, en el Pichincha, como ya lo hemos dicho anteriormente, hay terrible confusión; pero como los asignados por Wolf, se puede considerarlos consagrados en la ciencia, los conservamos. N. de A. N. M.

(4) Nuestro Rucu-Pichincha.

en parte á la ciudad de Quito. Las formas características del mundo animal y vegetal de la región de los *páramos*, entre 12000 y 14500 pies de altura, excitaban en ese entonces el mayor interés al coleccionador, haciendo olvidar y prevaleciendo á otras impresiones de aquella región de las continuas y varias tempestades y tormentas.

Describiré á grandes rasgos, el camino á la cúpula accesible del volcán, que en el 24 de Mayo de 1859, seguí en compañía del Cónsul francés, Mr. Trinité y del jóven Juan Jameson, hijo de un médico inglés, residente en Quito, y muy conocido entre los botánicos, como descubridor de muchas plantas andícolas raras.

Aunque el Pichincha sobrepasa con 146 piés de altura á la más alta montaña de Europa, no se pueden comparar las dificultades de la ascensión entre una y otra. En el Mont-Blanc, principia, la región de las nieves perpetuas, ya á los 8400 piés, en el Mozo Pichincha, la misma llega á los 14700 piés, por consiguiente á la altura de la cúpula del rey de los Alpes. Las dificultades que se presentan para la ascensión al Mont-Blanc, en verdad penosísimas, en el Mozo Pichincha no tienen consideración alguna. Entre los altos volcanes de los Andes, el Pichincha es quizás el único al que puedan subir Señoras. Para comprobar esto, una sabia Señora alemana, la Baronesa von Hormayr, ascendió en compañía de un pintor también alemán en 1858.

Después de una noche sensiblemente fría y sin sueño pasada en la choza del *Corral*, un recinto cerrado, en donde se recoge al ganado anualmente para el rodeo, y á 11400 piés de altura, nos pusimos en marcha con la luz de la luna. Nuestros pobres caballos habían comido poco, pues falta casi por completo el pasto, en esta región de los arbustos. En los sitios descubiertos de ellos, predomina, densamente apretada en el suelo, la enana *Alchemilla orbiculata*, de flores pequeñitas, vencedoras en la *lucha por la existencia*, sobre las demás plantas bajas. Aquella vegetación rastrera de la región subalpina [subandina], no sirve sino para el ganado ovejuno, rechazándola los caballos, aún hambreados.

En la ascensión al Pichincha se sube á caballo todavía 1000 piés de altura sobre el Corral, donde los arbustos desaparecen gradualmente, y empieza el límite inferior de la región alpina (*andina*.) con los llamados *páramos* ó praderas de la montaña, de singular y extraña configuración y en donde una flora baja, se oculta, entre los altos y amarillentos tallos envejecidos de las gramíneas. En el predominio de estas, las bestias encuentran un pasto más soportable. Dejamos las nuestras, muy cansadas, porque la disminución atmosférica aumenta la dificultad del camino,

y así continuamos nuestra marcha á pie, con el crepúsculo de la mañana.

El arbusto *Panza* y la *Chuquiragua lancifolia*, descubierta por Bompland y descrita por Kunth, con sus hojas verde oscuras, cortas, envainadas, de punta espinosa, y con sus flores rojizo amarillentas, de consistencia de paja, armadas en forma de molinillo, son los últimos arbustos que crecen diseminados aquí y allá, en sitios favorables de la pendiente, hasta 12500 piés. Desde esta altura desaparecen, aún aquellos arbustos aislados. Los tallos secos de las plantas de los géneros *Paspalum*, *Andropogon* y *Stipa*, predominan y cubren por todas partes á las flores alpinas (andinas) de riquísimos colores, como la hermosa *Sida Pichinchensis*, que se adhiere compactamente al suelo, ó como la noble *Alstroemeria glaucescens*, cuyos ramos floridos se levantan, medio pie sobre el terreno, para inclinarse de nuevo tristemente en busca de un suelo más caliente. Los colores, blanco, amarillo y azul son los predominantes entre las flores de esta región alpina. Las flores purpuras y rojo escarlata son raras, y están representadas por varias especies de *Gencianas*, pero ninguna de ellas posee el magnífico azul de indigo de nuestra compatriota *Gentiana verna*. Y con todo, las dispersas y raras flores rojas de los páramos, que cubren compactamente al suelo me parecieron sobrepujar en magnificencia á las de la región ricamente florida de los Alpes Suizos, aunque tomada en conjunto la flora alpina europea tiene un aspecto más fresco y agradable.

Comparada con la flora de otros volcanes de la zona ecuatorial, como por ejemplo, con la del Tunguragua ó el Iliniza, la del Pichincha me parece pobremente representada, pero si tan rica como las del Chimborazo y Cotopaxi en igual altura.

En los sitios más altos de la región fría—*loeis frigidissimis*—nota Humboldt en su diario botánico—en donde la yerba se vuelve dispersa y rala, crece la *Gonda* (*Lupinus alopecuroides*), planta alta y de forma extravagante, y la aún más singular, fantástica, llamada *Frailejón* (del género *Culcitium*), cuyo aspecto llamó tanto la atención de su primer descubridor, él, en ese entonces (1802) joven, Bompland. Con ellas florecen las especies descritas por Kunth: *Draba Bomplandiana*, *Aster rupestris*, y la hermosísima *Gaultheria myrsinoides*, perteneciente á la familia de las *Ericaceas*. Pero las vencedoras en la lucha por el espacio de terreno, en los límites de la nieve perpetua, son las especies del género *Weinera*, de la familia de las *Compuestas*, extendidas en forma de *almohadillas*, y que en el viejo mundo tampoco encuentran comparación con representantes genuinos, como las lanudas especies de *Frailejón* de grandes flores que prosperan aún sobre las más altas cimas del Pichincha, en los trozos de roca libres de hielo.

Si en conjunto sorprende menos que la flora, no por eso deja de ser extraño y característico, el mundo animal de los Andes volcánicos en la región comprendida entre el límite superior de los arbustos y la línea de nieve. En el escaso número de mamíferos, se cuenta muy á menudo, una hermosa *liebre* de montaña, no descrita todavía, semejante á la extensamente repartida *Lepus sylvaticus* de la América central. Parece ser el cebo principal tanto para los cuadrúpedos, cuanto para las aves de rapiña, entre los que se cuentan para los primeros, una pequeña zorra *Canis azarvae*, un león de montaña tampoco descrito, y para las segundas, el Cóndor que vive predilectamente en el Pichincha. En contraposición á estos gigantes pájaros de la región de los páramos, hay un *Colibrí* que pertenece exclusivamente al Pichincha. Ha tomado sus colores de lo que arriba y abajo, ven sus ojos, á saber, la esmeralda de los campos, la blancura de la nieve y el incomparable azul del cielo tropical. Este elegante pajarito, y del cual no hace mención alguna Humboldt, revolotea por entre las flores del páramo en considerable número y en los límites de la nieve perpetua. Gould, en su Monografía de los *Trochylidios*, bautiza á este interesantísimo *Colibrí*, con el nombre sistemático de *Oreotrochylus Pichincha*. En las margenes de las selvas de los declivos occidentales del Pichincha, vive otra nueva especie de Colibrí, que resplandece con magníficos colores, y al que Gould, por un acto de galantería, á la hermosa emperatriz de los franceses, le denominó *Eugenia imperatrix*.

En la región que está á más de los 10000 piés, no se conocen culebras ni lagartos. El único anfibio que sube á mayor altura, es un batracio, pequeño, negro, repugnante, *Phryniscus laevis*. En las aguas de los arroyos, viven las ya mencionadas y maravillosas *Preñadillas* (*Pimelodus*) ó pescados alpinos. Entre los escarabajos, falta el género genuino de los *corredores* (*Carabus*), que tan importante papel desempeñan, en las altas montañas de Europa y Asia, entre los *Coleopteros*. En el Pichincha, como representantes de la gran familia de los *Carabideos*, existen los géneros característicos *Pterostichus* y *Colpodes*, en diferentes especies é innumerables individuos. De las Mariposas, son propias á esta región, dos especies del género *Colias*. Pero la eminentemente alpina entre ellas, de los volcanes andinos, es una especie de *Hipparchi*, que con extraordinaria ligereza revolotea en el límite de los campos de nieve, mientras que singulares *dípteros*, en tiempo sereno y tranquilo vuelan también entre los más altos riscos de la región de los hielos. (1)

(1) Humboldt piensa que estos dípteros son transportados á las altas regiones por las columnas de aire ascendente desde las más bajas.

A las 6 y  $\frac{1}{2}$  habíamos llegado al pie de la cúpula y á las 7 y tres cuartos á la cima misma del Mozo Pichincha. El horizonte estaba completamente despejado, el aire tranquilo. El mercurio del termómetro, señala sólo medio grado debajo del punto de congelación. En las horas subsiguientes, esa tranquilidad apenas fué interrumpida por una leve corriente, fenómeno que raro día se presenta en aquella región de las tempestades, y eso siempre al fin de la estación lluviosa.

Si damos aceptación á las medidas de Humboldt, estamos á 14940 piés de París. Ante nosotros con engañadora profundidad se abre el abismo del cráter, cuya forma difiere de todos los de Asia y América que he visitado. Sutil vapor de agua con ligero olor de azufre, asciende de diferentes sitios por las grietas y quebradas, que pueden notarse sólo colocándose á corta distancia. Hacia el Norte se levanta la rocallosa cúpula del Rucu Pichincha, la guarida de los Cóndores. Estas aves gigantescas se elevan girando en círculos elípticos, á alturas poco considerables y al rededor de nosotros.

Este breve bosquejo, no podría contener una descripción detallada, de aquel grandioso cuadro volcánico. A nuestros piés está el abismo humeante, á lo lejos el extenso panorama tropical con sus variadas montañas y colinas, mesetas y valles revestidos con el opulento adorno de las selvas hasta perderse en el no distante Océano Pacífico. De este magnífico espectáculo habla Humboldt con entusiasmo, mientras que nada dice del panorama sobre la cordillera oriental. Este silencio me hace presumir, que los nevados, cuando la visita de Humboldt, estaban, como de ordinario, cubiertos de nubes.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## 9º REISS Y STÜBEL, WOLF Y DRESSEL

Los dos primeros sabios viajeros, consagraron al estudio del Pichincha, muchos días. Las excursiones en los alrededores del volcán duraron desde el 22 de Junio al 7 de Julio de 1870, y la expedición al cráter del Guagua, del 15 al 29 de Julio del mismo año, permaneciendo en su interior, doce días con un tren numeroso de peones.

El Dr. Wolf, durante su permanencia en Quito, como profesor de la Escuela Politécnica, hizo varias ascensiones á los Pi-

chinchas, y en una ocasión, acompañado de un sólo indio, pernoctó en el fondo del cráter.

Más frecuentes fueron las excursiones del P. Luis Dressel, mi querido y sábio profesor de Geología; tuve la fortuna de acompañarle en muchas de ellas: en casi todas; á él le debo el conocimiento más ó menos completo de la constitución geognóstica del grupo volcánico, objeto de estos estudios, y en la exposición topográfica y geológica, que seguirá á esta parte histórica, pondré á contribución, muy frecuentemente, las notas y observaciones practicadas por el ilustre jesuita alemán, así como también las del no menos ilustre Dr. A. Stiibel consignadas en la monumental obra que acaba de publicarse con el título de "Die Vulkanberge von Ecuador."

## 2º LA ACTIVIDAD HISTÓRICA DEL PICHINCHA

Que yo sepa, hasta ahora, nada se ha publicado en el Ecuador, más completo y más provisto de datos seguros, sobre la actividad histórica de nuestros volcanes, como la "Crónica" del Dr. Wolf (1). Esta obra es clásica, pues en ella reina la discusión seria y prolija y un orden de exposición, admirable. Por consiguiente, esta parte de nuestra Monografía del Pichincha, no será sino un extracto de ella, en lo relativo á este volcán. Dejamos la palabra al sábio amigo y respetado profesor.

### I

#### *Discusión sobre la primera erupción del Pichincha.*

(p. 8 y 9 de la Crónica).

No hay acontecimiento en que los escritores varíen tanto, como sobre la primera erupción histórica del *Pichincha*. Ante todo hemos de advertir que ninguno de los historiadores de la Conquista habla expresamente de erupción alguna de este volcán, durante el cuarto ó quinto decenio del siglo XVI. La erupción más antigua la encuentro indicada en el año de 1566, en A.

[1] Teodoro Wolf, profesor de Geología en Quito. Crónica de los fenómenos volcánicos y terremotos en el Ecuador, con algunas noticias sobre otros países de la América Central y Meridional, desde 1533 hasta 1797.—Quito, 1873 [Obra rarísima en el Ecuador!]

de Herrera (Dec. V, l. X. c. 10). A. de Humboldt en sus *Kleine Schriften*, coloca la primera erupción del Pichincha, en un lugar en el año de 1533 (pág. 23), en otro, en el de 1534 (pág. 50). "1533" será un error tipográfico, pues aquel autor pone esta erupción en relación con la lluvia de ceniza de 1534, como veremos después.

La cita de ambos años falta en el *Kosmos* (IV. 286), en donde hace también una enumeración de las erupciones del Pichincha. Humboldt es el primero que atribuye al Pichincha una erupción tan antigua, y de él han tomado la cita muchos escritores modernos. Pero su afirmación no tiene otro fundamento que la *conjetura*, de que la lluvia de ceniza, que sobrevino al conquistador Pedro de Alvarado en los bosques entre el Océano Pacífico y la Cordillera occidental debió provenir del Pichincha. Más tarde haré ver lo insostenible de esta argumentación (1). Alcedo (Dicc. IV, 204) afirma que la primera erupción del Pichincha, sucedió en 1535, pero sin indicar ninguna razón ni autoridad en que apoyar su aserción. La *Condamine* (*Journal du Voyage* etc. 147) la coloca en el año 1538, en esto le sigue Hoff (*Gesch.* II. 495 y *Chron.* I. 253). No sé como La *Condamine* pudo cometer este error, que tal nombre merece su relación; talvez se dejó llevar de la misma idea que Velasco, el cual deriva el terremoto de Canelos de una erupción del Pichincha y pone ambos sucesos en el año 1539 (Vol. I. 9, II. 156, III. 64). El que este sea el origen del error de La *Condamine* me parece tanto más probable cuanto que Hoff (*Gesch.* II. 497) habla de un temblor fuerte de tierra de los Quijos, al pie oriental del Antisana "al mismo tiempo que Pizarro en el año 1538 desde Quito pasaba la Cordillera oriental," citando por fuente la *Hist. gen. de Voy.* t. 19 p. 103. Velasco con su seguridad acostumbrada afirma que el

[2] El sábio é ilustre historiador ecuatoriano Dr. Federico González Suárez, atribuye al Tunguragua, la lluvia de ceniza que tuvieron que experimentar, Alvarado y sus compañeros. He aquí como la describe, en el Capítulo Sexto: Expedición de Alvarado, del Tomo II, p. 190 de la *Historia General de la República del Ecuador*: "Circunstancias inesperadas, fenómenos maravillosos contribuían á hacer cada vez más penosa una marcha, ya bajo tantos respectos difícil. De repente un día el cielo se dejó ver encapotado, la atmósfera oscura y á poco rato una lluvia de tierra menuda principió á caer por largas horas en abundancia. Los árboles, las yerbas, todo estaba al día siguiente cubierto de tierra; los caballos no tenían qué comer, y, para darles un poco de yerba, era necesario lavarla primero con cuidado; las ramas de los árboles se desgajaban con el peso de la ceniza; y cuando principió después á ventear, el polvo sutil y menudo, de que se llenaba el aire, yendo á dar en los ojos de los caminantes, los dejaba ciegos y desatinados. Los supersticiosos cayeron de ánimo con tan sorprendente y para los castellanos nunca visto fenómeno, y sin acertar á explicarlo, se lamentaban de su fortuna, diciendo que aún el cielo, con señales maravillosas, contribuía á estorbar una empresa que en mala hora habían acometido. La erupción del Tunguragua, uno de los volcanes de la Cordillera de los Andes, era lo que acababa de tener lugar, y la ceniza arrojada por el volcán, lo que llenó de asombro á los conquistadores."—N. de A. N. M.

Pichincha hizo su primera erupción en 1539, y sin embargo es falso, supuesto que el terremoto mencionado sucedió dos años después, y no tenemos razón alguna para atribuirle á volcán alguno. El primero que parece haber dado ocasión á este error, fué Rodríguez, al que Velasco sigue muchas veces y ojalá con mayor fidelidad! (Rodr. Marañón p. 5) En su "Índice cronológico" dice aquel autor únicamente que "sintió Pizarro, la reventazón de un volcán y *se juzga* fué el de Pichincha." Velasco hizo de esta conjetura un hecho cierto, y fiados en su autoridad han caído varios escritores modernos en el mismo error. Tenemos pues, que según los varios autores, la primera erupción del Pichincha se verificó en los años 1533, 1534, 1535, 1538 y 1539. ¿En cuál de ellos se verificaría en realidad? Yo creo que en ninguno. Como ya hemos advertido, parece muy sospechoso el que ninguno de los historiadores primitivos hable de una erupción del Pichincha en los primeros años después de la Conquista Tampoco en el archivo de Quito (libro del Cabildo) que contiene los demás sucesos de esta primera época, y que felizmente ha llegado hasta nosotros, he encontrado el menor indicio de un suceso de tanta monta. No es probable que una sorpresa tan memorable, como hubiera ocasionado el Pichincha á la ciudad recién fundada, hubiera sido callada por los cronistas antiguos y por el libro del Cabildo que hace mención de cosas de menor importancia. Además en este mismo libro se llama repetidas veces en otros lugares, *la primera* una erupción muy posterior. Cuanto más comparo y dilucido este hecho, tanto más confuso le encuentro, así que después de un largo estudio, he llegado á persuadirme que una erupción del Pichincha, durante los primeros diez años después de la Conquista de Quito, es más que dudosa, y estoy convencido de que todas las noticias que existen de ella, estriban solamente en una conjetura mal fundada, que se hizo cien ó más años después. Yo pongo la primera erupción de este volcán en el año de 1566.

## II

### *Primera erupción histórica del Pichincha, el 17 y 18 de Octubre de 1566.*

Humboldt la cita según Herrera (Kosmos IV, 286. Kl. Schr. p. 23 y 50) Velasco, Alcedo y los demás escritores modernos no hablan de ella; tampoco la mencionan los antiguos, excepto Herrera (Dec. V. l. X. c. 10. p. 237) Como este autor es exacto y da la fecha y varios pormenores no dudo de la veracidad de

su relación. La erupción comenzó el 17 de Octubre, víspera de San Lucas, á las 2 de la tarde con una lluvia de ceniza, cayendo ésta hasta las 10 del día siguiente "á manera de nieve." Se cubrieron de ceniza los campos y pastos de suerte que perecieron ó á lo menos padecieron mucho los ganados hasta que llovió.

*El 16 de Noviembre*, 30 días después de la primera erupción, sobrevino otra, también de ceniza; según Herrera fué "un nublado que corría hácia levante," y que espantó tanto á los indios, que llorando y gritando huyeron á las montañas. Claro es que estas no eran nubes comunes, sino nubes de ceniza que lanzaba el Pichincha, de otra manera no podría explicarse el terror y la huída de los indios; el mismo Herrera vuelve inmediatamente á hablar de la gran cantidad de ceniza que había caído, que fué tanta, que convino limpiar la ciudad y sacarla con carretas. (V. el Apéndice N<sup>o</sup> 1<sup>o</sup> al fin de este capítulo). Es lástima que el libro del Cabildo de este año se haya perdido, y esta es la causa de que en Quito no existan noticias manuscritas sobre este acontecimiento.



*Gran erupción del Pichincha, el 8 de Setiembre de 1575.*

Casi todos los escritores han puesto esta erupción en el año 1577, tales como Rodríguez, Condamine, Velasco, Alcedo, Humboldt, y todos los modernos que se sirvieron de los nombrados. Pero existen en Quito antiguos documentos manuscritos con la fecha indicada arriba, de manera que no cabe la menor duda respecto al año de 1575. Esta es la fecha que da una relación corta en el libro de Mercedes y Cédulas, la cual se escribió seis días después del suceso (el 14 de Setiembre de 1575.) Por dicho documento auténtico sabemos que el 8 de Setiembre, poco despues del amanecer comenzó el Pichincha á echar nubes tan espesas de humo y ceniza que la ciudad quedó en una oscuridad densísima. Llovió muchísima ceniza y á la vez se oyeron truenos fuertes del lado del volcán. A las once se enrareció la lluvia de cenizas y aclaró el día poco á poco. En memoria perpetua y en hacimiento de gracias por la salvación de este peligro se mandó celebrar anualmente el 8 de Setiembre, con especial solemnidad la fiesta de la Natividad de la B. Virgen María en el Convento de la Merced [V. el Apéndice N<sup>o</sup> 2]. Esta breve relación satisface muy poco nuestra curiosidad. Pero observamos que el volcán echó la ceniza "con muchos truenos y relámpagos." Dificil es decir, si el volcán mismo hizo el ruido y lanzaba el fuego, ó si la lluvia de ceniza

fué acompañada de una tempestad lo que sucede muchas veces ; sin embargo me parece más verosímil lo primero ; porque en las primeras horas del día nunca se forman tempestades en las Cordilleras de Quito, por frecuente que sea este fenómeno por las tardes.—Los manuscritos de este año no hablan de terremotos en aquella ocasión. Solamente algunos documentos desde 1660, y con ellos, Velasco y otros autores modernos que le han seguido hacen mención de ellos. Parece que el terremoto es una adición posterior á la erupción, pues no es probable que el libro de Mercedes y Cédulas hubiese pasado en silencio un terremoto fuerte, siendo así que otras veces los temblores y terremotos suelen desempeñar en las descripciones el papel principal, como los fenómenos más temidos. Creo haber encontrado el origen de las adiciones posteriores sobre el terremoto, en el libro de Cabildo del año 1660, en donde se trata de la gran erupción del Pichincha. Allí se dice simplemente, que recordaron que “un día jueves, 8 de setiembre del año pasado de 1575” habían sucedido semejantes efectos, y se refieren al libro de Mercedes y Cédulas foj. 54. Un tal Romero escribió entonces una relación muy larga (30 páginas en folio) de la erupción de 1660, en la cual después de una dedicatoria poética habla en primer lugar de la erupción del año 1575. Las noticias que Romero da aunque testigo ocular, no merecen confianza por la exornación fantástica y exaltada ; y lo que cuenta sobre el acontecimiento de 1575 es una pura fantasía “.....” comienza á descollarse el soberbio edificio de este monte, año de 1575, abrió tres roturas la tierra, ora fuesen bocas para quejarse de las sinrazones ardientes, con que tiempos tantos había le fatigaba el fuego inmenso que habitaba en sus entrañas, ora fuesen ojos para llorar sus más ya que cansadas opresiones ; pues por ellos dice su historia antigua que arrojó fuego y agua en cantidad inmensa, después de haber suspirado en bramidos, dado voces en truenos y mostrado en *movimientos continuos y temblores* cuán impaciente y mal hallada estaba en sus pesadumbres la afligida tierra” &ª No me cansaré en copiar más de este poema extravagante y de malísimo gusto ; pero cotejando su escrito con la relación sencilla del Cedulaario, cada uno puede juzgar de su valor científico. De la relación de Romero, escrita casi 100 años después del suceso, parece traer su origen la fábula del terremoto de 1575, más no comprendo cómo Velasco y otros, si conocieron este escrito de Romero, pudieron errar en la cita del año, que tan claramente señala este autor.

Aquí debemos corregir también lo que Velasco dice del desbrozo de la cumbre del Pichincha, afirmando que ya en el año de 1539 el volcán hizo volar una gran parte de su cúspide en grandes pedazos, y que en el de 1575 (según él 1577) concluyó su

obra de destrucción. Alega por testigos indudables los grandes trozos de lava [*andesita*] que se hallan esparcidos en la llanura de Rumipamba al Norte de Quito. En el año de 1539, no sucedió nada en el Pichincha, y en 1575 el cráter del Guagua-Pichincha seguramente no lanzó ni una piedra á esa llanura distante 3 ó más leguas del volcán, como ni tampoco en las erupciones siguientes. El cuando, y como aquellos trozos de lava han llegado del Rucu-Pichincha, volcán extinguido desde tiempos inmemoriales (prehistóricos), á la llanura de Rumipamba é Iñaquito, es incierto, pero sin duda se hallaban ya en el mismo lugar antes de la Conquista. La constitución mineralógica de estas piedras comprueba que provienen del Rucu-Pichincha (si no de su cuspide, á lo menos de una de sus montañas colaterales), porque son las mismas *Andesitas angíticas*, de las que este se compone, mientras el cráter del Guagua-Pichincha consta de *Andesitas anfibólicas* (1).

## IV

*Incertidumbre de una erupción del Pichincha en 1580.*

Según Humboldt sucedió en este año otra erupción del *Pichincha* (Kl. Schr. p. 23 y 50). Cita por fuentes las obras de Butrón y Jijón. En efecto, en ambos autores encuentro esta noticia, sin duda errónea, (T. de Jijón, *Compendio* 8.<sup>a</sup> p. 38 J. Morán de Butrón. Vida de la B. Mariana 8.<sup>a</sup> p. 47). Esta erupción no es otra que la del año de 1575, la cual, como hemos visto, por la mayor parte de los escritores fue trasladada al año de 1577; Butrón y Jijón añadieron todavía otros tres años.—De paso sea dicho, que el pasaje de Butrón citado por Humboldt (Kl. Schr. p. 51), sobre la erupción de 1660, no se encuentra en este autor, ó á lo menos falta en la edición de 1856.

## V

*Erupción de 1582.*

Esta fecha no fue conocida por el Dr. Wolf, cuando la publicación de su "Crónica," como hemos visto en la primera parte de

[1] Es de advertir que Humboldt en todas sus obras constantemente llama al Guagua-Pichincha, Rucu-Pichincha y al revés. El Guagua-Pichincha es el cráter activo y el Rucu-Pichincha es el cono extinguido hacia el Norte. Wagner corrigió este error de Humboldt, pero ha cometido otro, llamando al Guagua-Pichincha el Mozo Pichincha nombre desconocido en Quito é inventado por él.—N. del Dr. W.

este escrito, y aun permaneció completamente desconocida por los demás cronistas é historiadores, hasta que D. Marcos Jiménez de la Espada, desenterró el manuscrito de Toribio de Ortiguera y publicó un extracto de él, en el "*Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*," Tomo XXIV [1888] bajo el título de "Una ascensión al Pichincha en 1582."

Tengo para mí, que la erupción, citada por Humboldt en 1580, fundada en los escritos de Butrón y Jijón, sería la acaecida en 1582 (14 de Junio)

Como la relación de Toribio de Ortiguera, se ha reproducido íntegramente en este opúsculo (1), no volveremos á insistir en ella.

## VI

### *Ninguna probabilidad sobre una pretendida erupción del Pichincha en 1587*

El 3 de Setiembre de ese año á las 2 de la tarde se verificó, al decir de Velasco, una espantosa erupción del Pichincha acompañada de un terremoto terrible, y todo esto durante tres días continuos. [Vel. l. 9. III. 94] A Velasco siguen Villavicencio y Wagner. Humboldt desconoce esta erupción y por consiguiente falta también en la mayor parte de las obras modernas. Velasco nos pinta el acontecimiento con vivos colores, como uno de los más espantosos; pero si acudimos al Padre Sacchini, al que cita aquí por casualidad, y comparamos lo que él dice, con las exajeraciones del primero, debemos sospechar que en esta ocasión—como en otras tantas—Velasco dejó demasiada libertad á su fantasía. Sacchini no dice nada de una erupción del Pichincha, nada de la lluvia de ceniza, nada de una noche de tres días. &ª Herrera, el más antiguo que hace mención de este suceso, dice solamente: "*Hubo un gran temblor en Quito*." (Dec. V. l. X. c 6). Sacchini es una autoridad segura, porque se sirvió para su historia, de las exactas "*Litterae annuae Societatis Jesu*."

[Continuará].

[1] Anales de la Universidad Central. T. XVI. Año 19. N.º 118.—Agosto 1902. Quito.—p. 382.

---

CURSO ELEMENTAL  
DE  
**DERECHO ROMANO**

SEGÚN EL MÉTODO Y DOCTRINA DEL PROFESOR DE LA FACULTAD  
DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD DE PARÍS

PABLO FEDERICO GIRARD

En la tercera edición original francesa [1901] de su obra coronada por la Academia  
de ciencias morales y políticas

PREMIO KÖNIGSWARTER

FUNDADA EN 1851  
QUITO

FOR  
ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

J. A. VILLAGOMEZ

PROFESOR DE DERECHO ROMANO EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL

Continuación de la página 294, número 117.

No sobrevivieron las fórmulas judiciales, ni se distinguió el *ius* del *juditium*. El magistrado conoce por sí mismo del litigio, cuyo procedimiento se inicia por la demanda, acompañada de los títulos convenientes. Citado el reo, debe forzosamente comparecer dentro de cierto plazo prudencial y emitir la correspondiente contestación; trabada la litis, se producen las pruebas, y los abogados de las partes (*causidici togati, advocati*) que las patrocinan, discuten y dilucidan sobre el asunto controvertido.

Cada ciudad á más de los magistrados superiores, tiene también su curia, sus municipales y defensores. Los Obispos, se cuentan en el número de los altos magistrados del Imperio, son electos por el sufragio popular de los fieles, y ejercen un gran poder político-administrativo: juntan, por tanto, á sus funciones espirituales extensos poderes civiles. La Católica es la religión exclusiva. Hay intolerancia, intransigencia y tiranía: los heterodoxos son cruelmente castigados, y constituyen no obstante diversas sectas que el Estado las reprueba y persigue.

227.—Las leyes garantizan: la emancipación, niegan los derechos de ingenuidad, siendo todos, excepto los bárbaros y esclavos, igualmente ciudadanos. Aniquilan el poder marital (*manus*), y hacen que la patria potestad se adapte algo á lo que dicta la naturaleza de los derechos y deberes entre padres é hijos.

Ya no se distinguen las cosas en *mancipi* y *non mancipi*; tampoco existen las ficciones sobre ventas solemnes de herencias. El hijo de familia puede testar sobre muchos bienes de sus diversos peculios. Las posesiones de bienes subsisten en pro del parentesco natural, y una famosa Novela de Justiniano, la CXVIII reconoce en materia de sucesiones lo que se debe á los vínculos positivos de la sangre. Para estipular no son menester las palabras sacramentales, basta que haya congruencia entre la pregunta y la respuesta. Por último, se introduce la costumbre de que las actas sean redactadas por personas revestidas de un carácter público, (*Tabelliones*).

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

228.—Juliano el Apóstata fue el último emperador pagano, venció á los Francos, y pereció guerreando con los Persas. Con éstos celebra un vergonzoso tratado de paz, el sucesor de aquél, Joviano, [362]. Muerto, el Imperio se divide entre sus hijos, Valente y Valentiniano respectivos monarcas de Oriente y Occidente. Los Godos, vencidos por los Hunnos, se refugian en las regiones itálicas, atacan á Valente y le destruyen en Andrinópolis, [378]. Theodosio establece á los Godos en la Tracia y en la Misia, y les encarga la guarda de las fronteras contra las irrupciones de otros Bárbaros; triunfa sobre Máximo y Maximiano, copárticipes con él del señorío imperial, y queda como único soberano del Oriente y Occidente. El mismo Theodosio al morir, asigna á su hijo Honorio el Occidente, y el Oriente á su hijo Arcadio. Suceden á éste: Theodosio II [408], Pulqueria y Marciano [450], Livio I [457], León II [474], Zenón [474], Basilio [475], nuevamente el mismo Zenón [477], y luego Anastasio

[491].—Escala el trono Justino I en 518, tío de Justiniano, quien da origen á la dinastía de su nombre, desde el año 527 en que subió al Imperio.

En Occidente: después de Honorio (393), Theodosio II (402), Constancio II (421), Valentiniano III (425), Marciano (450), Avito (455), Mayoriano y León (457), Libio Severo (461), Antonio (467), Olybrio (472), Glicerio (473), Nepos y Zenón (474), y por último Rómulo Angústulo (475), con quien para siempre terminó el Imperio de los verdaderos Césares Romanos.

229.—Muy exacto que Justiniano aspiró á realzar el Imperio de Oriente y á restaurar el antiguo Romano, pero no lo consiguió, aunque obtuviera brillantes conquistas. Heraclio tan sólo consigue efimeros triunfos, los árabes le arrebatan importantes provincias; fue combatido por los Búlgaros y acosado por las disensiones religiosas. De éstas, la de renombre especial, la de los Iconoclastas, defendida por León III, y más aún el cisma de la Iglesia griega, iniciado con la elevación de Focio al patriarcado, y en definitiva resuelto por Miguel Cerulario en el siglo XI. [1]

En esta centuria, cuando reinaba Alejo I, combatido por normandos, escitas y turcos seldjúcidas, comenzaron las Cruzadas. La primera salvó transitoriamente el Imperio. Balduino, conde de Flandes y jefe de la cuarta Cruzada, se apodera de Constantinopla, conquista varias de las provincias y funda el Imperio latino; pero ni aun su sucesor, Enrique, hermano suyo, ni Pedro y Bonifacio que subsiguieron, se consolidaron en el trono. Las provincias de Asia fueron subyugadas por Teodoro Lascaaris, que con el título de emperador, fue más poderoso que Balduino. Comneno erigió Trebisonda en principado, y un nieto suyo se arrogó las insignias imperiales. Miguel Paleólogo, rey de Nicea, fue también otro de los conquistadores de Constantinopla y restaurador del Imperio griego. (1261). Sus descendientes vanamente lucharon contra los turcos otomanos, quienes por asalto fueron en Constantinopla, desde el 20 de mayo de 1261; (2) pero para siempre sucumbió el imperio griego, ó Bajo Imperio, en 1453, en que concluye la Edad Media y se inicia la Moderna. A Mahomet II le cupo esa gloria, el imperecedero día del 9 de mayo del año supradicho.

230.—Reinaron en el Bajo Imperio, desde Justiniano I (527-565).—Justino II (565-578).—Tiberio II (578-582).—Mauricio (582-602).—Focas (602-610).—Heraclio I (610-641).—Heraclio, Constantino y Heraclión (641).—Constante II [641-668].—Constantino III (668-685).—Justiniano II [685-695].—

(1) Diccionario enciclopédico hispano-americano.

(2) Obra citada.

Leoncio [695-698].—Absimaro Tiberio III (698-705).—Justiniano II que antes había sido depuesto y que recuperó el trono [705-711].—Filipo Bardanes [711-713].—Anastasio II [713-716].—Teodosio III (716-717).—León III [817-741].—Constantino IV (741-775).—León IV [775-780].—Constantino V (780-797).—Irene (797-802).—Nicéforo I (802-811).—Storacio [811].—Miguel I (811-813).—León V (813-820).—Miguel II (820-829).—Teófilo (829-842).—Miguel III (842-867).—Basilio I y Constantino VI (867-886).—León VI, el Filósofo que publicó las Basílicas (886-911).—Alejandro (911-912).—Constantino VII (912-919).—Luego una serie hasta Alejo V en 1204; se inician en este año los Soberanos del Imperio Latino con Balduino, y concluyen con Juan de Brienna en 1237.

Los Príncipes griegos de Nicea con Teodoro Lascaris I, en 1206, hasta que Miguel Paleólogo se apodera de Constantinopla en 1261, y concluye esta postrera dinastía en Constantino XII, 1453, para que le suceda la que hoy predomina por la mahometana conquista.



*El Derecho Romano en Occidente.*

231.—No es una tarea que podamos imponernos la de trazar una verdadera historia del Derecho Romano, durante la época comprendida, desde las *Compilaciones bárbaras* y *Colecciones de Justiniano* hasta el siglo XX; sin embargo, indicaremos algunos puntos cardinales que puedan servirnos de dirección en el inmenso espacio que separa á los antiguos textos de las obras modernas y actuales comentadores.

Hoy en día, todos reconocen que la transmisión del Derecho Romano jamás ha sido cortada por una completa solución de continuidad, que, desde antes de la fundación de la escuela de Boloña, era ese Derecho en Francia y en Italia objeto de enseñanza, y de una literatura nunca interrumpida. "Sólo se puede discutir y entusiastas discuten acerca de tres puntos: la extensión y profundidad de esa enseñanza, la altura ó elevación de los trabajos científicos, y la medida en que hubiesen podido, por el método y contenido, servir de modelo y base á los glosadores. (1)

[1] Bruns-Pernice, *Gesch. und Quell.*, § 75; cf. Esmein, *Hist. au droit français*, § 758 y ss.—Brissaud, *Manuel*, p. 170. La admirable obra de Savigny, *Gesch.*

232.—El trabajo de los glosadores se inicia en Boloña á fines del siglo XI. Por lo seguro, el Derecho Romano se enseñó en Boioña antes de Irnerio, quien principió á dictarlo en 1088 y murió después de 1125; pero á él remonta la afamada escuela de los jurisconsultos llamados *glosadores*. Este nombre proviene de *glosas*, notas interlinearias y marginales, á virtud de las cuales acostumbraban ellos aclarar en los manuscritos los textos, según el uso que probablemente se imitó de las antiguas escuelas de derecho lombardas. Además, precisa citarse entre esos trabajos y género de labores, los *casus*, en los que reconstituían las hipótesis apuntadas en los textos, y las *summae*, en las que ellos reasumían título por título tal ó cual colección de Justiniano. Por un trabajo exegético muy útil y notable, y no obstante las enormes irregularidades inherentes á la ignorancia de la historia del Derecho romano, los glosadores minuciosamente extactaron, en conjunto y en detal, los textos de las compilaciones de Justiniano, consideradas como cuerpo de un derecho en vigencia. [1] La labor de los glosadores más célebres, posteriores á Irnerio ó que le sucedieron, tales como Martín, Bulgario, Jacobo y Hugo, denominados los cuatro doctores, luego Rogerio y Placentino, profesor en Montpellier, muerto en 1192, y por último Otto y Azo; la labor de ellos termina en el primer tercio del siglo XIII, por la publicación de una compilación metódica, la gran glosa redactada por Acursio [1182-1260], en la que se encuentran incorporadas y clasificadas las más importantes glosas de varios doctores. Esta obtuvo extraordinario éxito en la doctrina y en la práctica.

233.—Cual acaece con frecuencia, el éxito de esta compilación era el síntoma de una decadencia que no hizo más que acentuarla. Convirtiósela la glosa en una clase de monumento legislativo que en las escuelas se comentaba, y que ante los tribuna-

---

*techte des römischen Rechts in Mittelalter*, 2ª ed. 1834-1851, subsiste fundamental para todo el período hasta Alciato. Pero las soluciones que él había desmenuado han podido ser precisadas y rectificadas, notoriamente para los tiempos intermedios, por una crítica más reciente. Los argumentos en favor de la continuidad han sido, particularmente desenvueltos por los profundos estudios de Mr. Fitting. V., en opuesto sentido, Fluch, *Etudes critiques sur l'histoire du droit romain un moyen âge*. París 1890. La obra riquísima en datos de Max Conrat, *Geschichte der Quellen und Literatur des römischen rechts ins früheren Mittelalter*, I, 1889-1891 alcanza también cierta pequeña altura al frente de las doctrinas de Fitting.

(1) Lo que explica cómo ellos creyeron útil: 1º Indicar en el Cód., á continuación de las constituciones originales, el contenido de las más recientes novelas que las habían modificado: éstos son los extractos que por ellas con el nombre de Auténticas se designan. Las Auténticas que, sucesivamente y por largo tiempo, habían subsistido incorporadas á las constituciones en las ediciones circulantes del *Corpus juris civilis* y justamente excluidas de las ediciones científicas modernas; 2º Añadir al *Corpus* cierto número de documentos como los *Libri feudorum* que no son de origen romano, y con justos motivos eliminados de esas mismas ediciones.

les se invocaba en vez de las colecciones de Justiniano. El estudio directo de las fuentes debe ser extraño de tratados difusos, aglomerados de sutilezas y enfarragados por inútiles divisiones, en que los jurisconsultos subsiguientes acomodaron á la exposición del derecho los procedimientos de la dialéctica escolástica. Mas en verdad, el derecho no quedó estacionario en ese tiempo, menos que en ningún otro.

Los autores de tan indigesta literatura se multiplican del siglo XIV al XVI; los *posglosadores* ó Bartolistas, como se les llama por el más célebre de entre ellos, el italiano Bartolo de Sassoferrato [1314-1357], y que aparte de éste son muy conocidos, su maestro, Cino de Pistoia, Baldo, Pablo de Castro, Jasón de Mayne, etc., han constituido, á pretexto de Derecho Romano mucho de un nuevo derecho; y, así se explica la influencia por ellos adquirida no en Italia sólo, sino en Francia, Alemania [1], España y á poco casi en toda la Europa. Allí, en el mundo sabio de entonces, ejercieron una influencia por mucho exclusiva hasta la conclusión del siglo XVI. (2) Bajo este respecto, han desempeñado un papel considerable en la historia general del Derecho; pero ninguno casi en la ciencia del Derecho romano propiamente dicho.

234.—Al contrario, en el siglo XVI principia una nueva época para el Derecho Romano, como efecto del renacimiento de los estudios clásicos. El mismo impulso que concentraba la atención en otros monumentos de la antigüedad, inducía al estudio de los jurídicos. No se estudiaban ya los monumentos jurídicos, á la manera de los glosadores que lo hicieron en sólo ellos, en el estado más reciente, en la calidad de un derecho positivo que fue preciso tomar en su material forma, sino en la de una rama de la antigua tradición que era forzoso reconstituir en su más pura forma, investigando, cómo era dable obtener el carácter propio y sentido original de los documentos conservados en las compilaciones de Justiniano, empleando en unión de éstos, como instrumentos de igual valor, las enseñanzas suministradas por una literatura extrajurídica y los textos del derecho antijustiniano recientemente relevados del abandono.

235.—Tal movimiento que, en suma, tendía más á restituir al Derecho Romano su verdad histórica que á interpretarlo en su forma legal definitiva, tuvo por precursor al italiano Andrés Alciato [1492-1540], catedrático sucesivamente en las ciudades

[1] Acerca de la recepción del Derecho Romano en Alemania, v. á Derurburg, *Pandekten*, 1, p. 4 y ss. y á los autores citados.

[2] El tomo VI de Savigny se ha reservado á los Bartolistas. V. también á Flach, *N. R. hist.*, 1883, p. 218 y ss.; Esmein, p. 707 y ss.; Brissaud, p. 213 y ss.

de Avignón, Bourges, Pavía, Bolonia, Ferrara; después de él, justa y frecuentemente citado es el helenista parisiense Guillermo Budé (1467-1540), y al alemán Ulrico Zasius, profesor en Friburgo (1461-1535). (1) El más ilustre representante fue el gran romanista francés Santiago Cujas (Cujacio). (2) nacido en 1522 en Tolosa y fallecido en 1590, enseñó principalmente en Valence y Bourges, y tuvo por discípulos á una infinidad de celebridades de todos los países; jurisconsulto antiguo que ha unido, en el más alto grado, al criterio jurídico propiamente tal un espíritu sagaz y los tesoros de vastos conocimientos históricos y filosóficos, todo indispensable para la perfecta interpretación del Derecho Romano. Entre sus numerosos libros, todos consagrados al estudio exegetico de las fuentes, son los más importantes, aparte de científicas ediciones de textos anteriormente inéditos ó publicados de una manera defectuosa, 28 tomos de "*Observationes et Emendationes*," dando, sin orden, una multitud de interpretaciones, correcciones, restituciones ó conjeturas, y múltiples trabajos, producto del magisterio, destinados á restablecer en su primera forma y á comentar en su sentido original los escritos de los jurisconsultos romanos, pedacados en las compilaciones de Justiniano; (*Tractatus ad Africanum*, Comentarios sobre Papiniano, *Recitationes solennes* sobre Paulo, Ulpiano, Marcelo, Juliano, Cervilio, Scévola, etc.)—Frente á él, debe citarse á su adversario y único rival en serio, Hugo Doneau, nacido en 1527 en Chalon sur-Saona, profesor en Bourges, luego después de haber idos alejado de Francia por sus ideas religiosas, en Heidelberg, Leyde y Altdorf cerca de Nuremberg, donde murió en 1591. Se distinguió sobre todo en el dominio de la ciencia jurídica que Cujacio se había abstenido de abordarla, también en el de las generalizaciones sistemáticas, cuyos *Commentarii juris civilis* han subsistido por siglos casi como la mejor exposición metódica de Derecho Romano. (3)

[1] De los tres, únicamente Zasius ha sido el sujeto de una inteligente monografía, [Stintzing, *Ulrich Zasius*, 1857]. V. además *Gesch. d. Rechtswiss.*, 1, pp. 155-172. Bremer, *Z. S. St.*, 18, 1897, etc.

(2) Subsiste como lo mejor que se ha escrito sobre Cujacio, no obstante la antigüedad de la forma, "*La Historia del Derecho Romano seguida de la Historia de Cujacio*," por Berriat Saint-Prix, quien apenas no hizo sino trazar la vida de aquél. El traductor alemán Spangenberg, además de algunas notas, agrega una bibliografía de las obras de Cujacio, ed. de 1822. La carta de Savigny, *Themis*, 4, 1822, pp. 194-207, contiene también algunas importantes notas. *Opera omnia*, editadas por A. Fabrot, en 10 vol., París 1658. Con ventaja son buscadas las reimpresiones en Nápoles, 1722-1727, y en Venecia, 1758-1783, en 11 vol., no tanto por las mediocres adiciones, sino por cuanto en ellas se encuentra una tabla general en dos vol., intitulada "*Promptuarium operum Jac. Cujacii auctore Dom. Albanensi*, 2 vol., 1763; 2ª ed. 1795.

[3] Eyssel, *Doneau, sa vie et ses ouvrages*, 1866.—Añadid Stintzing, *Doneau in*

236.—También designaremos: á Francisco Le Douaren (Duarenius), nacido en Moncontour en 1509, fallecido en Bourges en 1559, discípulo de Alciato y maestro de Doneau, y como este adversario de Cujacio, antes de quien había dado en Bourges enseñanzas vigorosamente embebidas del nuevo espíritu; á Francisco Bauduin (Balduinus, 1520-1573), autor de buenos trabajos históricos no obstante haber intervenido en las guerras religiosas de su época: al erudito Bernabé Brisson (1531-1591); á los dos hermanos Pithou, Pedro (1539-1596) y Francisco (1543-1621), ambos discípulos y muy amigos de Cujacio; al jurisconsulto y filólogo Hubertus Giphanius (van Giffen, 1534-1616), que enseñó especialmente en Alemania, más perteneciente á la escuela francesa por sus maestros y científicas relaciones (1). Indicaremos á otros sabios contemporáneos, quienes permaneciendo ajenos á esa escuela, han seguido vías paralelas: al iniciarse este nuevo impulso científico, en Alemania, Haloander (Gregorio Meltzer, 1501-1531), justamente célebre por las ediciones *Nóricas* de las compilaciones de Justiniano en Nuremberg, por los años 1529-1531, (2); en los Países Bajos, Viglius Zuichemus, así llamado por la villa de Zwickem, cerca de la cual nació en 1507, y falleció en 1577; primer editor de la Paráfrasis de Théofilo; en España, al obispo de Tarragona Antonio Agustín (1516-1586) que fue, con Cujacio, el restaurador principal de las constituciones griegas contenidas en el Código [3]; por último al profesor de Ginebra, nacido en París; Dionisio Godefroy (D. Gothofredus, 1549-1622), á quien citamos en último lugar, puesto que su edición del *Corpus Juris civilis* ha sido hasta cierto punto para los trabajos y labores de los Romanistas del siglo XVI, lo que la "Gran Glosa" había sido para las obras de los Glosadores, el motor que indujo á producir resultados prácticos. (4)

(Continuad).

---

Alldorf, 1869; H. Buhl, *Doneau in Teidelberg*, 1892 pp. 280-313; *Opera omnia*, Lueques, 1762-1770.

(1) Stintzing, *Gesch. d. Rechtswiss.*, 1. p. 405-414.

(2) Stintzing, pp. 180-203. V. lo mismo p. 209 y ss. sobre los editores de Bale.

[3] Stintzing, pp. 220-228.

[4] La más reciente biografía, en Maassen, *Geschichte der Quellen und der Literatur des canonischen Rechts*, 1, 1870, pp. XIX-XXXIV. Respecto de su valor algún tanto exagerado en Filología, v. á Ch. Graux, "*Essai sur les origines du fonds grec de l'Escuriel*," 1880, pp. 13-17.—"*Opera omnia*," Lucques, 1765-1774.

---

LIGERA RESEÑA HIGIENICA  
DE LA  
CIUDAD DE QUITO

ESCRITA POR

MANUEL JIJON BELLO

Continuación del N° 122, página 202



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Las mencionadas condiciones de tal establecimiento, unidas á la posición de este edificio, con el muro del Panecillo hacia su parte posterior, y vientos dominantes en sentido de la población, hacen de él, el establecimiento más antihigiénico, y el que, en más alto grado amenaza la salud de los moradores de Quito. Quizá, esto fue parte para que en el año 1884 se tratase de transportarlo á otro lugar; pero el sitio fue elegido con sobra de inhumanidad, tras el panteón de San Diego, paralelamente á los nichos incrustados en las paredes de tal Cementerio; así que, iban á yacer allí, dos series de seres: unos sepultados y reposando el sueño eterno, y tras de estos, otros, sepultados también, pero apurando el acibar de la vida, y, sin que por esto se hubiese remediado el mal, ya que, ni una ni otra, eran posiciones ventajosas ni adecuadas en punto á higiene. Felizmente el Ilustre Concejo Municipal, se apercebíó de este hecho, y pidió informe la Facultad de Medicina sobre el particular según consta en los siguientes documentos:

República del Ecuador.—Presidencia del Concejo Municipal.—  
Quito, 20 de Marzo de 1884.

Señor Decano de la Facultad de Medicina:

El Supremo Gobierno quiere construir un Lazareto en el terreno que queda atrás del Cementerio de San Diego de esta Ciudad.—Según el inciso 3º del artículo 30 de la Ley de Régimen Seccional, á las Municipalidades incumbe el cuidado de todo lo relativo; á la policía, ornato, aseo y salubridad del Cantón. He aquí la razón por que me dirijo á la Honorable Facultad, que Ud. dignamente preside, á fin de que se digne decidir, si la construcción del Lazareto en el lugar indicado, guarda ó no armonía con las prescripciones de la Higiene privada y pública.

Con sentimientos de aprecio y distinguida consideración tengo á honra suscribirme de Ud. atento seguro servidor.

J. N. CAMPUZANO.

*Informe del Señor Decano de la Facultad Médica*

Puesta en conocimiento de la Facultad de Medicina, una comunicación del Señor Presidente del Ilustre Concejo Municipal de este Cantón, relativa á pedir informe respecto al sitio en que se quiere construir un Lazareto; el infrascrito Decano, nombró en Comisión á los Señores Profesores de Higiene pública ó Higiene privada. Comisión á la que tuvo el honor de asociarse también el que suscribe.

Practicado que fue el reconocimiento del terreno, los Señores Doctores Miguel Egas y Rafael Barahona, miembros de la comisión, convinieron de común acuerdo en que informara el suscrito; así lo hizo en una de las últimas sesiones de la Facultad, la que ordenó presentar por escrito un resumen de la información verbal.—He aquí el resumen.

*Señores Profesores:*

El sitio en que se ha proyectado edificar la casa que ha de servir de asilo á los elefanciacos, hállase comprendido entre dos planos inclinados, formados por las faldas occidentales del Panecillo y las orientales del Pichincha; por el N. está contiguo al panteón de San Diego, y por el S. una zanja le separa de terrenos de propiedad particular. Además todo su lado oriental, y una parte del que mira al Norte, están limitados por una curvatura que allí hace el camino público, que conduce á los pueblos de la Magdalena, Lloa, Chillogallo,

etc. El terreno no es horizontal sino inclinado hácia el Norte: de modo que sus aguas de irrigación ó de lluvia, tienen que dirigirse al camino público y al panteón. Su altura con respecto al nivel de la plaza principal de esta ciudad, es de algunos metros hállase dominando á toda la población. Los vientos reinantes, en los días de observación han sido los de Sur Oeste aunque talvez en épocas del año, soplen corrientes en distinta dirección.

Sabéis Señores Profesores que los edificios públicos de este género, interesan á la Higiene, ora por el número y clase de individuos que deban contener, ora por las causas especiales de infección que pueden desarrollar según su destino.

Para las habitaciones públicas como para las particulares, la Higiene tiene por objeto único, final asegurar al hombre, de una manera constante, la suficiente cantidad de aire respirable, puro y continuamente renovado. y en los hospitales casas de incurables, etc., las emanaciones que producen los enfermos, contribuyen singularmente á volver más imperiosas las reglas higiénicas que de ordinario rigen las habitaciones destinadas á la vida común.

La casa de asilo ú hospital de incurables, que se proyecta edificar, debe estar siempre habitado por un número más ó menos considerable de leprosos; por tanto debemos expresar terminantemente—1º Si el sitio es conveniente para esta clase de enfermos; y 2º Si este hospital de incurables, contiguo á un cementerio, puede influir en la salubridad de la población situada á sus pies.



*¿Es adecuado el sitio para los elefanciucos?*

#### ÁREA HISTÓRICA

Para contestar satisfactoriamente á la pregunta se debe tener presente el conjunto de condiciones físicas inherentes á la situación topográfica de la localidad, y el efecto que éstas habían de producir necesariamente en los desgraciados, que la habiten mientras dure su penosa existencia.

Entre ese conjunto de condiciones físicas, la dirección de los vientos reinantes ha llamado especialmente la atención; pues bien sabido es, que los vientos dominantes son los árbitros casi exclusivos de los cambios atmosféricos, y ejercen una influencia directa, en la salubridad de los países, no menos que en la naturaleza de los climas.

El examen atento del sitio que motiva el presente informe, da á conocer que los vientos reinantes, durante las observaciones, eran los que soplan de las cimas nevadas del Pichincha, conocidos vulgarmente con el nombre de vientos de Lloa, que por su baja temperatura, y por el frío que ocasionan serán causa constante de enfermedades intercurrentes, de nuevos dolores y tormentos para los infelices, cuyo estado lastimoso ha despertado todo el afán, solicitud y anhelo posibles en las personas filantrópicas que con notable abne-

gación han consagrado sus desvelos á aliviar, de alguna manera, la amarga y desesperante existencia de los elefanciacos.

Dedúcese de esta rápida exposición que el sitio de que se trata, no es el que conviene para que en él se edifique la casa de asilo, residencia constante de los seres más infortunados.

No será por demás añadir, que un hospital de incurables, jamás debe hallarse contiguo á un cementerio; y menos aún, si el último está construido sin observar los preceptos de la Higiene.

## II

¿La salubridad de la población experimentará alguna influencia deleterea, con el hospicio de incurables que se quiere construir en el lugar señalado?

Cuando se trata de edificar casas de asilo, hospicios, hospitales, etc., antes de fijarse en su respectiva extensión, en sus disposiciones, etc., primero debe consultarse la situación relativa de la localidad. Las mejores condiciones higiénicas á este respecto, las encontramos en los parajes que no distan mucho de los centros de población; en barrios que no sean muy populosos, y en los que, la libre circulación del aire sea fácil; á corta distancia de los bosques; á orillas de los torrentes de bordes escarpados; todo con el objeto de que las emanaciones que se forman y desprenden de estos edificios, no sean perjudiciales á los habitantes de las ciudades inmediatas, y puedan fácilmente diseminarse por la atmósfera, ó ser arrebatadas por las aguas.

Al edificar el hospital de leprosos en el sitio inmediato al pantón de San Diego, los vientos cargados de los efluvios engendrados en él, y los pútridos del cementerio llegarán así á la ciudad, y los restos de animales que debieran ser arrebatados por las aguas, quedarán en el lugar que se proyectó, constituyendo otro foco de infección.

No pueden obviarse estos inconvenientes asegurando que, la poca cantidad de agua que sobre, será absorbida en fosos con lechos de arena; porque los silicatos y otras sustancias que entran en la composición de la arena, no tienen la propiedad de destruir las materias orgánicas en putrefacción disueltas en el agua. Tampoco debe pretenderse que al cercar el edificio con eucaliptus se ha de formar una muralla vegetal en cuyo circuito permanecerán encerradas y serán destruidas las emanaciones insalubres procedentes del asilo; porque si es un hecho constante y reconocido desde tiempo inmemorial en las regiones Australes de Fasia, que el *Eucaliptus globulus* gigantesco, representante de la flora Australiana, y el único entre las ciento cincuenta especies que ha obtenido carta de naturalización en varias comarcas de nuestro país es un verdadero aparato de purificación, por la propiedad que goza de absorber del suelo, el agua y los carburos hidratados, á beneficio de sus raíces, para devolverlos á la atmósfera mediante sus hojas, transformados en vapores balsámicos y oxigenados; también está demostrado que esta maravillosa

propiedad, no ha servido sino contra los effluvios formados en los parajes pantanosos y que ocasionan las fiebres palúdicas ó intermitentes; pero no, para descomponer, destruir ó neutralizar los que emanan de los hospicios, asilos de incurables, hospitales, cementerios, etc.

Luego la salubridad de la población, que ahora mismo está amenazada por las pésimas condiciones higiénicas del panteón de San Diego, se hallara en peores circunstancias al erigirse el hospital ó "Asilo para elefanciacos" en el terreno indicado.

Tal es, Señores Profesores el resumen del informe que someto verbalmente al fallo de vuestra sabiduría; gustoso y satisfecho quedaré, si os dignéis hacer en él, las correcciones ó modificaciones que juzguéis más acertadas y en armonía con los preceptos de la ciencia.—Quito, 14 de Junio de 1884.—RAFAEL RODRÍGUEZ MALDONADO.—Es copia.—El Secretario, *Manuel Baca M.*

República del Ecuador.—Presidencia del Concejo Municipal.—Quito, 29 de Noviembre de 1885.

Señor Intendente General de Policía.

El Ilustre Concejo en la Junta extraordinaria de veinte de los corrientes, ha tenido á bien aprobar la proposición siguiente: "Que se prohiba la construcción del Lazareto tras el cementerio de San Diego de esta ciudad.

Lo que comunico á Ud. para que se sirva dar cumplimiento á la presente resolución, expedida de conformidad con el inciso 3º de la Ley de Régimen Seccional.

Dios guarde á Ud.—Julio Castro.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

La solícita intervención del Ilustre Concejo, como se ve por el anterior oficio, libró á los elefanciacos, de tener como vivienda un lugar nada adecuado á su lamentable situación; pero el actual edificio, en el que hasta ahora moran á pesar de sus igualmente desventajosas condiciones, así para la población como para los enfermos, que la habitan, supongo seguirá en su lugar, ya que, para ver realizado el ensueño de su traslado á mejor sitio, se toca con inconvenientes varios, siendo uno de ellos, los opuestos pareceres á este respecto y que tocan con los extremos; pues que unos, quieren algo análogo á lo que en otro tiempo exigió el Administrador de Cartajena, el traslado de los elefanciacos á la ciudad de Cuenca, donde si bien existe una localidad apropiada tienen que recorrer un camino frágoso y de ocho á diez días de distancia; y otros en esta imposibilidad y alegando falta de dinero, optan por su perpetua permanencia en el lugar que hoy les alberga.

Creo yo, que en tratándose de esta clase de hospitales, estos, ni deben estar en inmediato contacto con la población, ni tan lejos de ella, que se haga nugatoria la acción de las Autoridades llamadas

á velar por su adelanto y buen orden; y circunscribiéndome al Lazareto de Quito, lo fundaría en la hacienda de Ichimbía, llamada Monjas ó Piedrahita, localidad á mi juicio apropiada, ya por hallarse á regular distancia de Quito, como por disponer de buen clima, y agua potable en cantidad suficiente. Respecto al sitio mencionado, tiene la particularidad de haber sido indicado como á propósito para hospital de enfermedades contagiosas, desde el año 1785, en que, á consecuencia de la epidemia de viruelas, se busca medios para contrarrestarla, y optando por el aislamiento de los variolosos, se pide, indique la Facultad médica, el sitio adecuado para un hospital que llene este fin.

El Dr. Eugenio Espejo en su artículo: "Reflexiones sobre la virtud, importancia y conveniencias que propone D. Francisco Gil, Cirujano del Real Monasterio de San Lorenzo y su sitio, é individuo de la Real Academia de Madrid, en su disertación Físico-Médica, á cerca de un método seguro para preservar á los pueblos de las viruelas dice:" En consecuencia, el Muy Ilustre Cabildo, Justicia y Regimiento, ha requerido á los de la Facultad Médica para que observen cual es á su juicio la casa de campo más adecuada á este fin; y que digan todo lo que creyesen oportuno y conducente á promoverlo y perfeccionarlo. El celo de estos Profesores ha meditado maduramente la cosa, y ha hallado una casa de campo llamada vulgarmente el "Batán de Piedrahita," ha anunciado á este muy Ilustre Cuerpo, el día siete de este mismo mes de Octubre, las proporciones que esta tiene para servir de un cómodo hospital de virulentos. La tal casa parece que llena todas las ideas que propone y desea el autor de la disertación. Está á competente distancia del poblado con más de un cuarto de legua, y separado absolutamente de los tránsito comunes. El aire que la rodea es de benigna constitución; los vientos, que de tiempo en tiempo, ó según las estaciones de primavera é invierno, experimentamos acá, y bañan la casa, por lo regular se dirigen de Este al Sur ó al contrario, sin mudar de dirección, ni tocar á esta ciudad, porque ésta respecto de aquella está al Sudeste, y porque cayendo en sitio profundo, viene á dar en un paralelo, con el que corresponde al terreno de Quito, pero intermediando el cordón de una gran colina bien levantada que separa á uno de otro, sirviendo de antemural á los hálitos que la mala física de nuestros quiteños temen inconsideradamente que se levanten de la casa de campo citada, y vengán á esta ciudad. Tiene agua propia á muy corta distancia, como de veinte pasos comunes, para el uso de la bebida, y para purificar la ropa, corre en la parte inferior el pequeñuelo río de Machángara. Para bajar á éste hay una calzada que hace fácil y natural el descenso. Las piezas que hoy se encuentran hoy mismo, por la necesidad, están aptas para el servicio de los enfermos y para su apasentamiento; pero deberán á poca costa tener después otra figura y aptitud, así para la comunicación de luz como del aire que las debe ventilar. Hay dos huertecillos y dos especies de atrios imperfectos, que ofrecen para la fábrica posterior mucha comodidad.

En fin, parece haber nacido esta casa para este efecto de depositar en ella á todos los infectos de enfermedades contagiosas."

De esta exposición dedúcese, que los profesores á quienes se consultó respecto al sitio en que debió edificarse el Hospital de virulentos, lo eligieron con ciencia, ya que las razones aducidas para ello, satisfacen quizá, aun á las exigencias de la higiene moderna; y como más tarde tal hospital fue dedicado á los elefanciacos, es claro que, al haberse seguido las justas indicaciones de la Facultad Médica, el actual Lazareto no se hallaría en el sitio que hoy, sino en Piedrahíta, lugar muy apropiado para tal objeto.

Y en este asunto no solo se desoyó el autorizado parecer de la Facultad sino que aun cosa rara en esos tiempos se desobedeció la real orden de S. M. dada en Aranjuez á 5 de Junio de 1788, orden en la que entre otras cosas relativas á la administración del Hospicio dice: "Pero no conviene S. M. en que la casa destinada para los virulentos, se establezca en la de Ejercicios, situada cerca del Noviciado donde se ha de fijar el Hospicio, sino como está mandado extramuros de la ciudad, y que para que esto se verifique con más facilidad, se venda en pública subasta la citada casa de Ejercicios, y con su producto se dé principio á la obra, buscando y proponiéndose por U. S nuevos arbitrios para su conclusión y perfecto establecimiento, dando cuenta á S. M. para su soberana aprobación."

¿Pero se preguntará á que obedeció haber dejado el Lazareto en el lugar que hasta la presente se halla?

Muy fácil es la respuesta, pues aun hoy lo vemos.

Tres, cuatro, ó más personas, sin conocimiento especial en la materia; pero, con sobra de pretensión y capricho, se empeñan en un asunto de esta clase, no consultan á nadie, y desoyen todo consejo, y pagados solo de sus luces y talento, no se paran en medios aunque sea para concluir con un disparate, por ejemplo: votar lastimosamente fuertes sumas de dinero, en dizque edificar asilos de beneficencia al lado de un panteón, y por poco, en el panteón mismo. Construir en vez de manicomio, algo como una penitenciaría, de la que, ningún loco puede salir en juicio, ni ningún cuerdo sin volverse loco.

El sitio de Piedrahíta habría, pues, sido acertadamente elegido principalmente por dos razones: 1º Sus vientos recorren una dirección, que ni la ciudad les habría llevado su aire viciado, ni esta hubiese recibido el mefítico del establecimiento. 2º Su posición está en tal punto, que hace imposible el acceso de la población hasta él, condición importante y que debería en primera línea decidir de su elección, ya que, muchas localidades si bien por lo pronto parecen alejadas de la ciudad, más tarde se hallan englobadas en ella, por hallarse en situaciones por las que debe extenderse la ciudad; y como estos edificios son costosos, y no se los edifica para solo el presente, es de necesidad tener en cuenta este, para mi muy principal factor en la elección de la localidad.

Posteriormente por los años 1835 á 39, período Administrativo del Sr. Rocafuerte, se pensó igualmente en el sitio de Piedrahíta; y esta idea fue sugerida, por que no se ocultó á tan ilustrado Magistrado, los inconvenientes de la posición que hasta en la actualidad ocupa este establecimiento, y movido por la pésima organización de esta casa, que falta de vigilancia, daba margen al incremento de los

leprosos; pues, estos disfrutaban de amplia libertad para salir fuera de su reclusión, vender al público varios artículos por ellos elaborados; y lo que es más, vivir en estrecha relación con particulares, á quienes invitaban á sus diversiones y pasatiempos.—Es cierto que esto último ya no se observa, merced al celo y vigilancia desplegadas por las Hermanas de la Caridad, cuyas virtudes no son para encomiadas, y sin cuya intervención no concibo esta clase de establecimientos de beneficencia. Por lo demás, esta casa se halla repito, cual era desde el antepasado siglo, siendo de aguardarse que en el presente, mejorarán sus condiciones, haciéndose efectiva la verdadera caridad, mitigando cuando no curando las dolencias de estos infelices, haciéndoles más llevadero su infortunio, acondicionándoles en sitio más adecuado, con localidad apropiada, dispuesta con viviendas, ventiladas y aseadas, huertos, jardines y agua; disfrutando de alimentación sustanciosa; en una palabra, de lo que exige la Higiene, cuando no para curar, al menos, insisto, para mitigar sus dolencias y atajar los progresos de su mal.

No se crea lo dicho, una utopía; pues no se ha menester para ello, sino decisión y voluntad por parte de las autoridades encargadas de velar por el mejoramiento de esta casa; que filantropía en los habitantes de Quito para contribuir con sus donativos y legados no han escaseado ni escasearán y luego tampoco le faltan recursos propios á esta casa, para no poder acondicionarla mejor, según luego lo veremos.



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## HOSPICIO

Con este nombre genérico, se ha designado la casa que alberga á la vez, el manicomio ó casa de reclusión de locos; y el verdadero hospicio ú hospital de ancianos, pobres y huérfanos; casa que, sirvió el año 1767 de noviciado de los Jesuítas, y que posteriormente por el año de 1785, el Ilustrísimo Obispo de Quito D. Blas Sobrino Minayo y el Excmo. Sr. Villalengua y Marfil, la dedicaron para asilo de pobres y de enfermos de viruelas y otras enfermedades contagiosas, entre ellas la lepra, hasta el año 1788 en que en virtud del decreto dado en 1787, el Dr. Delgado, hace la selección de los leprosos existentes en el hospicio, y se los acondiciona en el departamento que hasta hoy ocupan y que fué entonces, igualmente, antigua casa de ejercicios de los Padres Jesuítas.

Según relación hecha al Ilmo. Obispo Dr. D. Miguel Agustín Alvarez Cortés por el entonces Administrador del Hospicio D. Francisco de Borja y Larraspu, esta casa de Beneficencia se fundó en 7 de Enero de 1786, en cuya fecha se reunieron en la casa que sirvió de noviciado á los Jesuítas expulsados 115 pobres de ambos sexos, para cuya mantención y vestuario contaron con lo siguiente:

1°—Una limosna de los vecinos de la ciudad de Quito que se suscribieron para darla mensualmente.

2°—Dos mil pesos anuales con que contribuyó el Ilmo. Obispo Blas Sobrino Minayo.

3°—Trescientos pesos el Sr. Presidente D. Juan José Villalengua.

Montaba lo ofrecido á 5,678 pesos 6 reales según el libro de suscripciones.

Posteriormente se adjudicó á esta casa:

1°—En 26 de Enero de 1787, la casa llamada de huérfanos que se vendió en 9,000 pesos al Dr. Pedro Gómez de Medina, Arcediano de la Iglesia Catedral.

2°—En 9 de Febrero de 1787 le adjudicó el Ilustre Cabildo 200 pesos anuales con aprobación de la Real Audiencia, pagaderos por los hacendados que pastaban ganado en el ejido de Ñaquito.

3°—En 5 de Octubre del mismo año, adjudica igualmente el Cabildo 33 caballerías de tierra, cita en las lomas del Batán media legua distante de esta ciudad, las que en remate produjeron 9,400 pesos.

4°—Por Real orden de 5 de Julio de 1788 pensionó el Rey á favor del Hospicio las mitras de Quito y Cuenca á mil pesos anuales cada una, por representación que al afecto hizo á S. M. el Presidente Sr. Villalengua mediante consulta con el Ilmo. Obispo Sr. Blas Sobrino Minayo.

En ese tiempo se nombró de Administrador del Hospicio á D. Joaquín Tinajero y Larrea con facultad de nombrar los empleados necesarios, se anexaron los fondos destinados al Lazareto y desde entonces hasta hoy puede decirse que hospital de San Lázaro, manicomio y hospicio forman una sola casa, dividida en departamen-

tos, pero con fondos comunes y autoridades iguales: pero para mejor exponer este asunto, lo dividiré como lógica y justamente debe de estarlo, ya que, bajo el punto de vista que lo trato, no se comprende una mezcla de niños huérfanos, locos, ancianos y pobres.

## MANICOMIO

Triste y deplorable, algo como un martirologio es la historia de estos infelices hasta el año de 1870 en que de esta casa se hicieron cargo las Hermanas de la Caridad, época en la que, con la virtud inherente á su nombre, hicieron algo más llevadera la suerte de estos desgraciados que, en pleno siglo XIX, fueron tratados hasta entonces como los criminales en las galeras Rusas, revoloteando en corrales inmundos; encerrados en sucios y lóbregos calabozos; alimentados como puede serlo una fiera, en pilones de piedra; sujetos por el hierro; desnudos, mal tratados y apurando cuanto puede inventarse para el martirio.

¿Qué idea, me pregunto se tuvo ó se tiene del enfermo loco? ¿Se lo cree un individuo algo como un muerto, cuyas ideas, sensaciones, sentimientos y voliciones están abolidas? . . . .

No; y está muy equivocado quien tal piensa.

Un loco no es un ser cuyas facultades perceptivas, sensoriales, intelectuales y afectivas se hallen anónadas. No; pues si se exceptúan las formas de locura dependientes de falta de desarrollo de la masa encefálica, y en las que el individuo nace con carencia completa de facultades intelectuales, formando la clase de los idiotas, las demás, aun la imbecilidad, locura igualmente congénita, son susceptibles de algún viso de percepción, instinto, sentimiento ó volición.—En la enagenación general el individuo loco, no pierde sus facultades mentales todas á un tiempo, ni de una manera continua: el monomaniaco meeros, este conserva una parte de su actividad intelectual, recayendo su trastorno en una sola de sus manifestaciones: tiene alteradas ya sus facultades perceptivas y reflexivas; ya sus sentidos, instintos ó sentimientos, dando así lugar á mil variadas formas de locura, difíciles en ocasiones de conocerlas, pero el delirio, ó la manifestación de la falta de razón, recae solo en un orden de facultades, quedando ilesas las demás:—El maniaco, tiene sus momentos lucidos, en los que aprecia su situación, ó bien el monomaniaco, partiendo de una alucinación, ilusión ó de un sentimiento impulsivo extraño, pone un acto fuera de razón, pero luego lo aprecia, se da cuenta de él y aun se arrepiente como se ve en las mil formas de locuras impulsivas.

Luego el loco, es un ser á quien no puede juzgársele indiferente á su situación, incapaz de percibir, sentir, idear, sufrir; percibe y siente falsamente, sus ideas sus voliciones están en relación con sus percepciones, y en consecuencia con estas sufre también. Quien ve en vez de un hombre una fiera, pone sus actos en relación á su falsa percepción, que, no por ser tal deja de hacer sufrir al individuo que

así la concibe, por tanto, repito, el loco, es un ser digno por todos respectos de la conmiseración, del anhelo, de la caridad pública y privada, de que se lo acondicione de manera adecuada á su situación y á la forma de locura que padece.

La beneficencia pública encargada de esto último, está por consiguiente en el caso de albergar á estos infelices en hospitales que llenen las condiciones apetecidas y necesarias, sea para el alivio ó la curación de estos desgraciados; debiendo estos asilos llenar varios requisitos, entre los cuales deben figurar los siguientes:

1.<sup>o</sup>— Localidades que, como para toda colectividad humana, disfruten de buen clima, aire puro, ventilación y aireación.

2.<sup>o</sup>— Suficiente extensión para huertos, jardines y locales apropiados á la forma de locura de los individuos allí retenidos; pues pudiendo clasificarse los locos en cuanto á sus manifestaciones en tranquilos, agresivos, y otros que se hallan en camino de curación; es muy natural que los primeros gocen de paseos especiales donde sin temor y en libertad, se entreguen al ejercicio que les es saludable: los segundos; deben ser acondicionados en celdillas dispuestas de manera que no puedan ni irrogar, ni causarse daño, forradas á cierta altura de cuerpos blandos para impedir lesiones, y en las que, aun se consulte la clase de luz que les alumbre, para atenuar el estímulo que sus sentidos sufren con cierta clase de rayos luminosos por ejemplo los rojos:—los terceros deben disponer de viviendas en un todo separados de los demás, para sustraerlos á influencias que pueden ser daninas á su sistema cerebral sobreexcitado; disponiendo en ellas, de baños, salas de juego, y paseos en los que puedan entregarse á ejercicios que estén en armonía con los intereses de su salud.

En Quito, ha podido construirse un manicomio modelo, llenando todas las exigencias de la higiene ya que en el actual edificado por los años de 1886 á 90, se ha invertido la suma de doscientos cincuenta mil suces según cálculos de la Hermana Superiora y el Sr. Administrador; suma que dedicándose veinte ó treinta mil para compra de un sitio apropiado y los doscientos mil restantes para el edificio y menaje, habría habido lo bastante para no dejar nada que desear, siendo esto tanto más factible, cuanto que esta clase de construcciones son ajenas á los adornos que reclaman las casas particulares; su construcción es sencilla, evitando todo lo que puede oponerse á su nimio y escrupuloso aseo: pero por desgracia, las personas á quienes estuvo encomendada la obra, si bien les sobró voluntad y filantropía, les faltó conocimientos especiales en el asunto, y en lugar de Manicomio construyeron una penitenciaría ó cárcel celular, en la que en vez de agraciados, quedaron desfavorecidos los locos, ya que, tal edificio sin aire, sin espacio, sin luz, se halla reducido á patios estrechos circunseritos por las altas murallas que forman la casa, y por consiguiente faltos de sol y ventilación; á corredores cubiertos, oscuros, estrechos, á cada lado de los cuales se encuentran celdillas igualmente oscuras pequeñas y tan pésimamente acondicionadas que no creo exista hombre que colocado en esta casa, por grande que sea su fuerza moral, no concluya no diré por volverse loco, sino algo más que loco.

La disposición de esta casa es, para presentar serios inconvenientes, aún á las personas encargadas de cuidar á los locos: pues pueden ser agredidos por estos en esos pasadizos estrechos y sin salida; y así sucede, y fui yo testigo de una escena por demás odiosa: un loco fracturó el antebrazo y maltrató gravemente al guardián que entró en uno de esos pasadizos, y el mismo se hallaba desnudo, acardenalado, y lastimado por la falta de precauciones en la celdilla, cuyos ladrillos de piedra los había sacado este infeliz para dañar con ellos al que se le presentase.

Es lástima que tanto dinero se hubiese votado en ese edificio, al que no le hallo objeto: pues aun para establecimiento de reclusión de delincuentes, lo juzgo del todo inhumano. Creo que no queda sino el sacar á los locos de ese lugar y construir otro edificio apropiado para el caso, y si tal pasara desearía una ley en la que á imitación de la Ordenanza sobre "Ornato y solidez de los edificios," dictada por el Ilustre Concejo Municipal para los que edifican, y que les prohíbe hacerlo, mientras no se presente el plano y lo apruebe el Concejo, se exija también para poder construir un Establecimiento de Beneficencia, la aprobación del plano por la Facultad de Medicina, quien sólo lo hará, cuando llene todos los requisitos apropiados á su fin, y las exigencias de la higiene; de otra manera, solo se ven disparates en esta materia, sin que valga para nada el que la beneficencia pública, acumule sumas considerables en favor del infortunio y la miseria, si éstas, confiadas al capricho de cualquiera, se han de malgastar lastimosamente, sin conseguir ningún objeto plausible.

En cuanto al trato que jentes mercenarias daban en otro tiempo á estos desgraciados, es cierto que ha mejorado increíblemente este establecimiento desde luego que está á cargo de personas cuyos actos los guían solo la abnegación que engendra la caridad, y que son las Hermanas de este nombre; y de esperarse es para lo sucesivo, que autoridades más solícitas por el adelanto del país, y con más filantropía para atender las necesidades que aquejan á los desheredados por la naturaleza, concreten su atención á la mejora de estos establecimientos, por mil títulos acreedores á la solicitud y afán de los gobernantes; en particular y de la beneficencia pública en general, á fin de que los acogidos en ellos, endulcen su amargura, alivien sus dolores con los consuelos que suele prestar la caridad, cuando se la prodiga cual es y debe ser sin que tengamos que exclamar cual D. Felipe Monlau ¡Lástima que en general, sea la beneficencia ciega y poco ilustrada!

## ORFANOTROPIO

En la casa llamada Hospicio, existe un departamento en el que moran ciento ochenta y siete huérfanos que, á decir verdad, son, los que relativamente se hallan mejor acondicionados en ella, ya en sus viviendas, dormitorios y talleres, como en la solicitud y cuidados prestados por las Hermanas de la Caridad.

Sin embargo, este departamento es estrecho, y forma dependencia de una casa en la que se hallan otra clase de desgraciados con los que no debían mezclarse los huérfanos, y luego, estos, no disponen de aquello que la higiene reclama para su edad y condiciones: carecen de huertos amplios y gimnacios que, si necesarios en la educación de la niñez en general, vienen siendo de ineludible necesidad, para niños que nacidos y criados en condiciones desfavorables, tienen como patrimonio la escrófula, el raquitismo algo como marasmo orgánico, de endebles y consunción que exigen y piden medios apropiados para combatirlos, y los que, no pueden ser otros que, localidades espaciosas en las que sonría la luz y el aire, y no escaseen la alimentación sustanciosa, paseo, recreo y gimnasia, á la vez que, trabajo elegido, adecuado y regulado á la constitución edad, y más condiciones de los niños.

Esta casa en relación á su nombre, Hospicio, (casa para albergue de gente menesterosa) debía solo estar dividida toda, en dos departamentos, para acoger en cada uno de ellos, y con total independencia, á los indigentes á quienes, la miseria persigue en los dos extremos de la vida, ancianos y niños huérfanos de 5 á 10 años de edad; y quizá sería aun preciso, asignar toda la casa en beneficio de estos últimos, dotándola de mayores recursos, ya que, el número de estos es incalculable, puesto que, no solo creo huérfano, á quien carece de padre y madre, sino aun aquellos que teniéndolos, no reportan de ello, ningún beneficio, y que, las más veces se hallan en peor condición que un huérfano, por tener padres desnaturalizados, el emporio de vicios, que no aportan á su casa sino hambre, miseria, desnudez, inmoralidad y mal trato, y los infelices nacidos bajo tan desfavorables auspicios, justo es que tengan el amparo de la sociedad, del Gobierno y de la ley; que la beneficencia los acoja, el Gobierno castigue severamente el mal trato dado á los niños, y la ley prohíba la venta que padres descorazonados hacen de sus hijos, bajo el pretexto de darlos para que los eduquen, y los entregan por una pequeña retribución pecuniaria á jentes que, con el título de patrones, se convierten en crueles sayones, de criaturas á quienes exigen servicios imposibles á su edad, y cuya falta la castigan con más severidad que si se tratase de un animal.

Es cierto que para dar un lleno á esta necesidad, se han menester recursos superiores á los que por hoy disponen estos establecimientos; pero no dudo que, el talento y sagacidad de los miembros que componen la Junta Directiva de la sociedad de Beneficencia recientemente creada en esta Capital, y que en la actualidad dirige a satisf

ción general estos establecimientos, como lo veremos, sabrá allegarse lo necesario, haciendo un llamamiento á la filantropía así de los particulares, como de Comunidades Religiosas, que teniendo más de lo que les es necesario, deben contribuir con algún donativo, para la mejora de estos establecimientos, por todos conceptos acreedores á la caridad de personas que llamándose Cristianas y Religiosas, están en la obligación de dividir, ó al menos compartir su caudal, con el huérfano, el anciano pobre, el indigente enfermo, y tantos otros, cautivos del infortunio y la desgracia.

## ASILO DE POBRES

A más de los departamentos que he mencionado existe otro, que acoge 173 ancianos mendigos de ambos sexos, en el que, si relativamente bien tratados, vegetan, como cumple á quien sus años, le colocan en una vida, cuyo cortejo son achaques, sinsabores y miseria; pero si tales son las condiciones de los en él acogidos, fuerza es que la Beneficencia se muestre con éstos, aun más caritativa quizá, que para el niño que, como todo lo que nace, al decir de un escritor: *es cuna de gracias que se conquistan cariño y simpatías, mientras la vejez, lleva en pos de sí, el disgusto anexo á todo lo que envejece, declina y llega á su ocaso.* Por consiguiente, un establecimiento de esta clase, requiere y pide localidades adecuadas á las condiciones en que el infortunio y la vejez, colocan á estos seres, y en los que, procurándoles sosiego, tranquilidad, aire puro, y alimentación sustanciosa, se haga más liviana su situación; en una palabra tócale á la Beneficencia el hacer real para con ellos la humanitaria y sublime frase de un ilustre clínico. *Tapizar de flores el camino de su tumba.*

## CASA DE EXPOSITOS

Es sabido que en todo tiempo, y en todo lugar el libertinaje, la prostitución, los deslices consecuencia de falta de educación moral, han conducido á la humanidad á actos que la colocan en un nivel inferior al del animal irracional, ahogando sentimientos que aun en estos imperan, y llevádola sea, ya por la miseria, ó por preocupaciones mal entendidas, á abandonar ó matar en germen el fruto de sus entrañas, sin que para impedirlo hayan valido las leyes penales impuestas para el caso.

Preciso era por tanto, que la beneficencia remediara en algo este mal, salvando de la muerte y acogiendo en su seno á infelices criaturas que con su vida traen su desgracia, y que fundase para ello casas, en las que se les prodigase los cuidados que su tierna edad los reclama. Estas han existido en todo lugar medianamente civilizado, y en el que imperen sentimientos de humanidad. Quito no las tuvo hasta el año 70 en que las fundó el Sr. Dr. D. Gabriel García Moreno, Presidente de la República, mediante donativos de personas cuya filantropía no es para encomiada, y cuya historia merece por todos conceptos indicarla, manifestando su origen, desarrollo y progreso.

La novilísima y acaudalada matrona, Sra. Dña. Virginia Klinger, concibió el proyecto de fundar una casa de Beneficencia, que, entregada á las Hermanas de la Caridad, sirviese de noviciado de éstas ó de casa para expositos, y consecuentemente con su propósito, invirtió la suma de sesenta mil pesos en la compra y reparación del Colegio de San Buenaventura que, perteneciente antes á los Padres de San Francisco y por entonces al Sr. Felipe Cruz, lo hizo suyo la indicada señora por escritura pública, otorgada en 18 de Enero de 1868 ante el Escribano Sr. Mogro.

Llegadas á Quito las Hermanas de la Caridad el año 70, la ocuparon, y el 14 de Junio de 1874, les fue adjudicada en donación hecha por escritura pública ante el Escribano Sr. Francisco Valdez, y entre una de cuyas cláusulas dice la señora Klinger que: "Animada de los más puros sentimientos en favor de la humanidad desgraciada, tiene á bien donar de una manera pura, perfecta, é irrevocable la casa, á las Hermanas de la Caridad, para noviciado y sostenimiento en ella, del establecimiento de expositos."

El año 1870, fue expuesta la primera niña á la puerta de este Establecimiento, que se lo llamó San Carlos, y la Hermana Visitadora, consultó al Presidente Sr. García Moreno si recogería á esta niña. La respuesta no solo fue afirmativa, sino que aun ofreció el Sr. García Moreno un socorro para que se iniciara cual debía; esta buena y filantrópica obra, con la que se libraba de la muerte á gran número de niños que se les encontraba en las calles, muertos en las acequias, comidos de perros y cerdos; víctimas unos de la pobreza, otros de la depravación, ó del pudor de madres que sin tenerlo, tratan de aparentarlo, valiéndose de un crimen para conseguirlo.

Como el número de expósitos aumentase de manera desmedida, surgió en el Presidente, la idea de una Junta compuesta de Eclesiásticos y Seglares que se encargasen del fomento y desarrollo de tan benéfica obra; pero, tuvo que renunciar á este propósito, y dejó al Gobierno el cargo de todos los gastos inherentes al sostenimiento del Establecimiento.

Luego, como los aposentos de la casa de San Carlos fuesen limitados y poco á propósito para albergar el número de expósitos, que, día á día, iba en incremento, y se desarrollase una epidemia de sarampión que causó una horrible mortandad en los niños allí acogidos; surgió una nueva necesidad, la de una casa de campo vasta y bien ventilada en las afueras de la ciudad para colocar en mejores condiciones higiénicas á tanto niño como por entonces vivían solo merced á los cuidados que la Beneficencia les prestaba.

Esta necesidad, no habría pasado de ser conocida, si la Provi-  
dencia siempre solícita para el desgraciado, no hubiera dado á estas infelices criaturas un segundo San Vicente de Paúl, el Reverendo Padre Juan Claverie, Superior de las Hermanas de la Caridad, quien con la solicitud que enjendra la caridad, con el afán propio de un Sacerdote de sus prendas, hizo un llamamiento á la caridad pública, la que luego correspondió á su deseo; pues el Sr. Dr. D. Camilo Ponce, ilustre jurisconsulto y persona por mil títulos distinguida de esta Capital, y la caritativa Sra. Dña. Virginia Klinger y Sra. Mercedes Villacís v. de Guarderas, le entregaron, el primero, la suma de cuatro mil pesos; y las segundas, quinientos. Con este capital, compró el Padre Claverie, la quinta que hoy lleva el nombre de San Vicente, cuyos terrenos incultos y faltos de agua, eran improductivos; pero que luego el Padre los cambió en fértiles y lucrativos, mediante un cultivo inteligente, la apertura de pozos que por medio de poderosas bombas movidas por caballos, dan agua en abundancia; la plantación de tres mil eucaliptus de hortalizas y flores.

Merced, á este producto, unido á cantidades recogidas de la caridad privada por las Hermanas, se edificó en el espacio de tres años la casa de San Vicente, la que provista de varias oficinas, carpintería, zapatería, sastrería, encuadernación y panadería con sus respectivos maestros, albergó á los niños varones más grandes de San Carlos.

(Continuará).

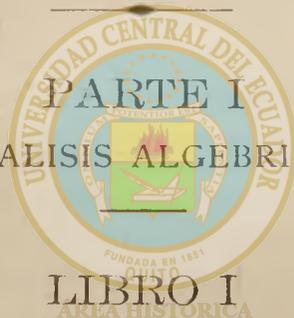
---

# TEORÍA de las FUNCIONES

POR

J. ALEJANDRINO VELASCO

INGENIERO CIVIL Y PROFESOR DE MATEMATICAS EN LA UNIVERSIDAD  
CENTRAL DEL ECUADOR



## PARTE I ANÁLISIS ALGEBRICA

### LIBRO I

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## DEL LÍMITE Y PROPIEDADES DE LAS FUNCIONES CON RELACIÓN Á ÉL

---

(4)

Continuación de la página 210, número 122

V.—*El límite de una raíz con cantidad radical é índice variables, es igual á otra raíz que tiene por cantidad radical é índice respectivamente, los límites de los primeros.*

Debe ser

$$\lim. \left[ \frac{f_1(x)}{\sqrt{f(x)}} \right] = \frac{\lim. f_1[x]}{\sqrt{\lim. f[x]}}$$

Demos<sup>n</sup>.—Por el teorema precedente será

$$f_1[x] = (f[x])^{\frac{1}{\sqrt{f[x]}}};$$

luego

$$\begin{aligned} \lim. \left[ \frac{f_1[x]}{\sqrt{f[x]}} \right] &= \lim. f(x)^{\frac{1}{\lim. f_1[x]}} \\ &= \frac{\lim. f_1(x)}{\sqrt{\lim. f(x)}} \end{aligned}$$

L. Q. D. D.

Nota.—Los teoremas 1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup> valen solamente cuando las funciones que se suman ó multiplican son en número finito; si este número fuera infinito, no valdrían. En efecto, una cantidad constante  $a$  puede dividirse en un número  $\omega$  de partes, cada una de las cuales tiene por valor  $\frac{a}{\omega}$ ; con lo cual el número de partes puede ser infinitamente grande, y cada una de ellas infinitamente pequeñas; luego, por grande que sea el número de partes y por pequeñas que sean éstas, se verificará

$$\lim. \sum \frac{a}{\omega} = a; \quad (k)$$

pero si  $\lim. \sum \frac{a}{\omega}$  fuera igual á la suma de los límites de cada una de las partes, siendo

$$\lim. \frac{a}{\omega} = 0,$$

resultaría

$$\lim. \Sigma \frac{1}{\omega} = 0, \text{ ó } 0 \times \infty;$$

y nada se sabría acerca del valor de la expresión [k].

Lo mismo vale para la expresión

$$\left[1 + \frac{1}{\omega}\right]^\omega,$$

donde el factor  $\left[1 + \frac{1}{\omega}\right]$  debe multiplicarse infinitas veces consigo mismo. Si pues, el límite de  $\left[1 + \frac{1}{\omega}\right]^\omega$ , fuese igual al producto de los límites de los factores, la expresión tendría por valor 1 ó  $1^\infty$ , supuesto que

$$\lim. \frac{1}{\omega} = 0;$$

y así no se sabría que

$$\lim. \left[1 + \frac{1}{\omega}\right]^\omega = 2.718\ 281\ 828\ 459\ 045 \dots,$$

como se probará á poco.

## V

### LIMITES FUNDAMENTALES DE ALGUNAS FUNCIONES

**41. Función entre funciones.**—Estos límites se fundan en el siguiente

*Lema.*—*Si una cantidad variable se encuentra constantemente entre otras dos que tienden á un mismo límite,*

también aquélla se acercará á este límite.

Si pues,

$$f[x] > f_1[x] > f_2(x); \quad (a)$$

y se verifica

$$\lim. f[x] = \lim. f_2[x] = A;$$

deberá ser

$$\lim. f_1(x) = A.$$

Nota.—Por la condición expuesta, estando  $f_1(x)$  entre  $f[x]$  y  $f_2[x]$ , será mayor que la úna y menor que la ótra en magnitudes variables decrecientes y de signo contrario, que desaparecerán con el grado de la aproximación: si tales magnitudes variables decrecientes, ó diferencias, son, por ejemplo,  $\alpha$  y  $\beta$ , podemos escribir

$$f_1(x) = f[x] - \alpha = f_2[x] + \beta, \quad [b]$$

que es una condición idéntica á la [a]; porque se tiene, evidentemente,

$$f[x] > f_1[x], \quad f_1(x) > f_2[x];$$

esto es,

$$f[x] > f_1[x] > f_2(x).$$

Demos<sup>ta</sup>.—1<sup>a</sup> Se sigue inmediatamente de lo expuesto en la nota que precede, que acercándose  $f(x)$ ,  $f_2[x]$  al *lím.*  $A$ , decrecen hasta desaparecer todos los valores en que difieren de  $A$  tales funciones, hallándose antes del límite [n<sup>o</sup> 35, *lema*]; luego, en el límite se verificará

$$\lim. \alpha = \lim. \beta = 0;$$

y así, por [b],

$$\lim.f_1(x)=\lim.f(x)=\lim.f_2(x)=A.$$

L. Q. D. D.

2ª Según la idea del límite,  $f(x)$  y  $f_2(x)$  más y más se acercan al valor  $A$ ; luego más y más se aproximan entre sí; por tanto, hallándose  $f_1(x)$  constantemente entre las dos, éstas más y más se aproximan á  $f_1(x)$ ; ó, lo que es lo mismo,  $f_1(x)$  más y más se acerca al valor común de ellas, que es  $A$ . Luego

$$\lim.f_1(x)=A.$$

## 42. La base de los logaritmos naturales.—La serie

$$1 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \frac{1}{1 \times 2 \times 3 \dots n} + \dots \quad (c)$$

es de grande uso en la análisis, y su límite se designa por el número

$$e = 2.718\ 281\ 828\ 459\ 045 \dots$$

base del sistema de logaritmos neperianos ó naturales; pero este número es también el límite de una expresión muy importante que ahora nos proponemos estudiar valiéndonos del siguiente

*Teor.—El límite de la potencia de una fracción, cuyo denominador es susceptible de aumento indefinido, y el numerador siempre mayor en una unidad, teniendo la fracción por exponente un valor igual al denominador, es la base del sistema neperiano.*

Decimos que debe ser

$$\lim_{\omega} \left(1 + \frac{1}{\omega}\right)^{\omega} = \lim_{\omega} \left(1 + \frac{1}{\omega}\right)^{\omega} = e = 2.718\ 281\ 828\ 459\ 045$$

$$= 1 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \frac{1}{1 \times 2 \times 3 \times 4} + \dots + \frac{1}{1 \times 2 \times 3 \dots n}$$

Demos<sup>n</sup>.—Distinguiremos varios casos, según sea  $\omega$  un número *positivo* ó *negativo*, *entero* o *fraccionario*.

CASO 1<sup>o</sup>.—Sea  $\omega$  *positivo* y *entero*, y pongamos  $\omega = m$ : tendremos

$$\left(1 + \frac{1}{\omega}\right)^{\omega} = \left(1 + \frac{1}{m}\right)^m,$$

expresión que recibe la forma indeterminada  $1^{\infty}$  cuando  $m = \infty$  (n<sup>o</sup> 38, 6<sup>o</sup>). Si desarrollamos  $\left(1 + \frac{1}{m}\right)^m$  aplicando el binomio de Newton, tendremos

$$\left(1 + \frac{1}{m}\right)^m = 1 + \frac{m}{1} \left(\frac{1}{m}\right) + \frac{m(m-1)}{1 \times 2} \left(\frac{1}{m}\right)^2 + \frac{m(m-1)(m-2)}{1 \times 2 \times 3}$$

$$\left(\frac{1}{m}\right)^3 + \dots + \frac{m(m-1)(m-2) \dots [m-(n-1)]}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times n} \left(\frac{1}{m}\right)^n$$

$$= 1 + \frac{1}{1} + \frac{1 \left(1 - \frac{1}{m}\right)}{1 \times 2} + \frac{1 \left[1 - \frac{1}{m}\right] \left[1 - \frac{2}{m}\right]}{1 \times 2 \times 3} + \dots$$

$$+ \frac{1 \left[1 - \frac{1}{m}\right] \left[1 - \frac{2}{m}\right] \dots \left[1 - \frac{n-1}{m}\right]}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times n}; \quad (d)$$

como los denominadores de estos quebrados son cantidades constantes, los valores de ellos dependen de los numeradores, que se forman de varias diferencias, cuyos

sustraendos disminuyen á medida que  $m$  aumenta; luego cada término que ocupe un lugar invariable, crecerá con el indefinido aumento de  $m$ ; y como el número total de términos crece también, la expresión [d], cuya forma es

$$\begin{aligned} \left[1 + \frac{1}{m}\right]^m &= 2 + \frac{1\left[1 - \frac{1}{m}\right]}{1 \times 2} + \frac{1\left[1 - \frac{1}{m}\right]\left[1 - \frac{2}{m}\right]}{1 \times 2 \times 3} + \dots \\ &+ \frac{1\left[1 - \frac{1}{m}\right]\left[1 - \frac{2}{m}\right] \dots \left[1 - \frac{n-1}{m}\right]}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times n}, \end{aligned} \quad [e]$$

da, para la fracción  $\left[1 + \frac{1}{m}\right]^m$  el valor



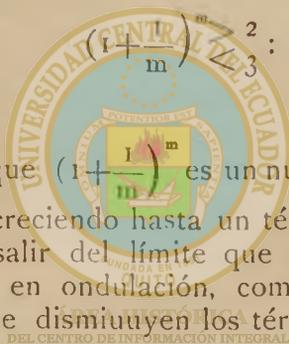
aunque  $m$  tienda al infinito.

Si término á término comparamos el segundo miembro de [e] con la serie [c] resultará, prescindiendo de los dos primeros, cuya suma es 2,

$$\begin{aligned} \frac{1\left[1 - \frac{1}{m}\right]}{1 \times 2} + \frac{1\left[1 - \frac{2}{m}\right]}{1 \times 2 \times 3} + \dots + \frac{1\left[1 - \frac{1}{m}\right]\left(1 - \frac{2}{m}\right)\left(1 - \frac{n-1}{m}\right)}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times n} \\ < \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \dots + \frac{1}{1 \times 2 \times 3 \dots n}; \end{aligned} \quad [f]$$

porque teniendo los términos de (e) denominadores iguales á los de (c), los numeradores de éstos son respectivamente mayores que los de (e); mas el numerador del

término general de [e] se aproxima indefinidamente á 1 cuando  $m$  tiende al infinito; luego en esta suposición, el indicado término general de [e] se aproxima indefinidamente al de [c], y así la diferencia entre los dos puede ser menor que toda cantidad asignable. El raciocinio expuesto vale, por lo mismo, para cada uno de los términos de [e] cuando se los compara con los de [c]; luego todo el primer miembro de la desigualdad [f] se acerca indefinidamente al segundo de la misma; y puede así la diferencia llegar á ser menor que toda cantidad determinada, muy pequeña. Pero el segundo miembro de esta desigualdad es menor que 1; luego lo será el primero, que, con el valor 2, da el de la expresión  $(1 + \frac{1}{m})^m$ : se tiene pues,



quiere decir que  $(1 + \frac{1}{m})^m$  es un número cuyo valor está entre 2 y 3, creciendo hasta un término ó número de terminado, sin salir del límite que señalan 2 y 3, y sin recibir valores en ondulación, como se ve por la continuidad con que disminuyen los términos de [c] ó [e].

Se deduce pues, que en el límite  $(1 + \frac{1}{m})^m$  difiere del valor de [c] en una cantidad menor que toda ótra determinada por pequeña que sea; ó, lo que es lo mismo, se verifica

$$\lim.(1 + \frac{1}{m})^m = \lim.(1 + \frac{1}{\omega})^\omega = e = 2.718\ 281\ 828\ 459\ 045\dots$$

Q. D. L. 1º

(Continuará)

---

# TRATADO

DE

# GEOMETRIA DESCRIPTIVA

POR EL MISMO PROFESOR

Continuación de la página 218, número 122

PROBLEMA. *Determinar las trazas de una recta dada por sus proyecciones.*

RESOLUCIÓN. El punto donde la recta toque en uno de los planos de proyección, tendrá la proyección de igual nombre en el mismo punto (nº 32, III); y como la proyección sobre un plano de una línea cualquiera es el lugar geométrico de las proyecciones de todos sus puntos (nº 36), se hallará además, esa proyección, en la proyección de la línea situada en el plano que se considera; y por lo recordado [nº 32, III], el punto tendrá la proyección de nombre contrario en la línea de tierra; pero esta proyección, por igual motivo, estará también en la proyección de la recta situada en el otro plano; luego será el punto común ó el en que se corten la segunda proyección de la recta y la línea de tierra, determinando las dos proyecciones del punto una línea perpendicular á la última (nº 28, Teor.) Por lo expuesto las trazas de una recta dada, se fijan en virtud de la siguiente

REGLA. *Prolónguese si es necesario una de las proyecciones hasta cortar la línea de tierra, y en este punto levántese una perpendicular á la misma línea, que encuentre con la proyección de nombre contrario, prolongada si es menester: el punto de encuentro es la traza del nombre de esta proyección.*

Se ve así en la figura 15, II, que la perpendicular á la LT mediante la  $a'b'$ , da la traza horizontal  $h-h'$ , ó del nombre de la  $ab$ ; y, por medio de ésta, la perpendicular á la misma LT, la traza vertical  $v-v'$  ó del nombre de la  $a'b'$ : por suponerse pues, el segmento HV de la recta situado en el diedro principal, la parte de línea á la izquierda de  $h-h'$ , se la ha dibujado, de conformidad con lo establecido en la *Notación*, mediante puntos; pues que esa parte, atravesando el plano horizontal en  $h-h'$ , se hace invisible en el diedro cuarto; lo mismo vale para el segmento del segundo diedro desde  $v-v'$  á la derecha; pero las proyecciones del segmento HV que es visible, se han representado de línea llena ó trazo continuo.

45. DIFERENTES POSICIONES DE UNA RECTA DEL ESPACIO.—Puede tener respecto de los planos de proyección en perspectiva, las posiciones que se indican en el siguiente

CUADRO

		Número de posiciones	
Generales	Oblicua á los planos de proyección y á la línea de tierra,	no cortándola,.....	4
		cortán- { de cualquier modo, 2 dola { en los planos bisect. 2	4
Paralela	al plano horizontal y oblicua al vertical	encima del horizontal,....	1
		en el horizontal .....	1
		debajo del horizontal.....	1
			3
Paralela	al plano vertical y oblicua al horizontal	delante del vertical,.....	1
		en el vertical.....	1
		detrás del vertical.....	1
			3
Particulares	á la línea de tierra.	generales .....	4
		en los planos bisectores...	4
		en las cuatro regiones de los planos de proyección )	4
		en la línea de tierra.....	1
			13
Paralela	al plano horizontal	delante del vertical,.....	1
		en el vertical.....	1
		detrás del vertical.....	1
			3
Perpendicular	al plano vertical	encima del horizontal,....	1
		en el horizontal.....	1
		debajo del horizontal.....	1
			3
Perpendicular	á la línea de tierra..	oblicua á los planos bisectores	4
		sin cortarla { perpendiculares á éstos } 4	8
Perpendicular	cortándola	de cualquier modo..	2
		en los planos bisectores	2
			4
Total de las posiciones diferentes.....			45

46. POSICION EN DESCRIPTIVA DE LAS PROYECCIONES DE UNA RECTA.—Como en el caso del punto [nº 32], principiaremos con

I Las posiciones generales. A) *Oblicua á los planos de proyección y á la línea de tierra: 1º, sin cortarla.* Se manifiesta una de las posiciones de esta clase en la figura 15, I: los planos proyectantes, ya respecto del horizontal, ya respecto del vertical, forman un diedro cualquiera con el otro plano de proyección; de aquí es que el ángulo rectilíneo correspondiente [nº 26, nota á la Consecuencia 2ª], formado por la intersección del diedro con el horizontal en el primer caso, ó con el vertical en el segundo, y cuyos lados son la línea de tierra y una de las proyecciones de la recta, tenga un valor cualquiera, obtuso ó agudo. En otros términos: *las indicadas proyecciones tienen en este supuesto una dirección oblicua á la línea de tierra sin cortarse en ningún punto de ella;* pues que por no hacerlo esta línea y la recta del espacio, los cuatro planos, á saber, los dos proyectantes y los dos de proyección, no pueden tener ningún punto común.

Como de conformidad con lo dicho en el nº 45, el segmento HV comprendido entre las trazas puede hallarse en el diedro 1º, 2º, 3º y 4º, resultan las cuatro posiciones indicadas en la figura 16: el dibujo 2º resulta, porque la recta, atravesando de izquierda á derecha la parte superior del plano vertical, se hace visible en el diedro

AS; y el 4º, porque atravesando en el mismo sentido la parte anterior del horizontal, se hace igualmente visible en ese diedro.

2º, *cortándola.* Vale para el actual lo dicho en el caso anterior, respecto de los ángulos diedros que forma cada uno de los planos proyectantes con uno de los de proyección; como sobre el mayor ó menor valor, agudo ú obtuso, del ángulo rectilíneo determinado por la intersección del diedro con el otro plano de proyección; por lo que *las proyecciones de la recta tienen una dirección oblicua á la línea de tierra, cortándola en un mismo punto.* Lo último porque, en virtud de cortarse la recta del espacio y la línea de tierra, el punto de encuentro ó común, lo será también de los planos proyectantes: de aquí que el plano horizontal de proyección, pasando por la línea de tierra, pase por ese punto; y así, que *pase por el mismo*

la intersección de este plano con el proyectante respecto de la proyección horizontal de la recta ó sea esta proyección; y por igual causa, que pase también por el punto indicado la proyección vertical de la recta.

En tal supuesto, la recta se dirige del diedro primero al tercero, y, del segundo al cuarto; por lo que las proyecciones en descriptiva serán como las representa la figura 17: en el dibujo 1º, que corresponde á lo primero, las partes punteadas, prolongaciones de las llenas, *se hallan, como éstas*, en cada diedro, á distinto lado de la línea de tierra, formando ángulos agudos ú obtusos con la misma; en el 2º, que corresponde á lo segundo, las proyecciones, totalmente dibujadas de puntos, se hallan, en cada diedro, al mismo lado de la línea de tierra.

B). *Cortándola, pero oblicuamente, en los planos bisectores.* Se determinan las posiciones en virtud del siguiente

LEMA. *Las proyecciones de una recta situada en el plano bisector de uno de los diedros, pero que corta oblicuamente la línea de tierra, hacen con ésta ángulos iguales.*

Si LTD [fig. 18] es el plano bisector del diedro XLTY, plano en el cual está la recta AB que corta oblicuamente en B la línea de tierra LT, siendo aB, a'B las proyecciones de la recta; tiene de verificarse

$$\sphericalangle a_0Ba = a_0Ba'$$

**Demostración.** Pues, por lo visto en el *Lema* del nº 32, II, un punto situado en el plano bisector de un ángulo diedro, equidista de sus caras: así, que todos los puntos de la línea AB equidisten de XLT, YLT, equidistancias que, como se sabe, se miden por las perpendiculares bajadas de esos puntos á estas caras; y así que los pies de ellas, cuyos lugares geométricos son las aB, a'B, sean las proyecciones de la recta AB; luego por ser triángulos rectángulos que tienen la hipotenusa común y un cateto igual por el mismo *Lema*, es

$$\triangle ABA \cong ABA', \text{ ó } Ba = Ba';$$

y también, por tener tres lados respectivamente iguales, resulta

$$\triangle Ba_0a \cong Ba_0a'; \text{ luego } \sphericalangle a_0Ba = a_0Ba'.$$

L. Q. D. D.

Esto supuesto, y considerando la figura 18 en rebatimiento, vale para la representación de las proyecciones de la recta AB todo lo dicho en el caso A), 2º; esto es: *una recta situada en los planos bisectores y que, cortando oblicuamente la línea de tierra, se dirige del diedro 1º al 3º, tiene las proyecciones á distinto lado de esta línea, y forman con ella ángulos iguales; pero si la dirección es del diedro 2º al 4º, ó viceversa, dichas proyecciones, por la igualdad de los ángulos indicados, se confundirán en una sola.*

Tales posiciones son las que se representan en la figura 19: el dibujo primero lo es de la recta que va del diedro 1º al 3º: las partes llenas se refieren al segmento visible, por hallarse en aquél; y las punteadas, al invisible, por estar situado en éste. El dibujo 2º lo es de la recta dirigida del diedro 2º al 4º ó viceversa, pero invisiblemente.

II Posiciones particulares. A) *Paralela á uno de los planos de proyección: 1º, al horizontal, pero oblicua al vertical.* Como la distancia ó altura de un punto sobre el plano horizontal es igual á la distancia que hay de la proyección vertical á la línea de tierra (nº 26, Consc. 3ª); por ser la recta paralela á ese plano, todos los puntos de ella tendrán sobre él la misma altura; luego todos los puntos de la proyección vertical de la recta distarán igualmente de dicha línea: quiere decir que *la proyección vertical es paralela á la línea de tierra.* Pero, como el diedro formado entre el plano proyectante respecto del horizontal y el vertical de proyección, tiene un valor cualquiera, el rectilíneo correspondiente, producido por la intersección del plano horizontal, cuyos lados son la proyección horizontal y la línea de tierra, tendrá también un valor cualquiera; en otros términos: *la proyección horizontal es oblicua á la línea de tierra.*

Por lo visto en el cuadro, la recta del espacio puede tener tres posiciones, que son: encima del plano horizontal, en este plano y debajo del mismo; de aquí que sólo cambie en los tres casos, como lo manifiesta la figura 20, la posición de la proyección vertical, que estará encima de la línea de tierra en el primero, como lo indica el dibujo 1º; en esta línea, en el segundo, como lo indica el dibujo 2º; y por debajo de la misma en el tercero, como indica el dibujo 3º. En el segundo caso, para significar que la proyección se encuentra en la línea de tierra, se ponen unos pequeños trazos á corta distancia sobre dicha línea; y en el tercero, las proyecciones se dibujan de puntos, por hacerse invisible la recta del espacio.

2º *Paralela al vertical pero oblicua al horizontal.* Con sólo cambiar *horizontal, plano horizontal con vertical, plano vertical*, el razonamiento precedente manifiesta que *la proyección horizontal es paralela á la línea de tierra; y la vertical, oblicua á la misma.*

Los dibujos 1º, 2º y 3º de la figura 21 se refieren á los tres casos que pueden ocurrir, según que la recta se halle delante del plano vertical, en este plano y detrás del mismo: en el primero la proyección horizontal estará debajo de la línea de tierra; en esta línea, en el segundo; y encima de la misma, en el tercero; todo de una manera análoga á lo explicado respecto de la figura 20.

RESUMEN Lo dicho en los dos casos precedentes puede expresarse diciendo: que *si una recta es solamente paralela á uno de los planos de proyección, la proyección de nombre contrario resulta paralela á la línea de tierra: y la del mismo nombre, oblicua.*

B) *Paralela á la línea de tierra.* Este caso, como aparece del cuadro, se subdivide en los siguientes:

1º *Posiciones generales.* Razonamos entonces de la siguiente manera: como se sabe, que "Si una recta es paralela á otra situada en un plano fuera de aquélla, es también esa recta paralela á este plano;" en el caso que estudiamos, la recta del espacio tiene de ser, á un tiempo, paralela á los planos horizontal y vertical de proyección, por serlo á la línea de tierra situada al mismo tiempo en estos planos; y como se sabe igualmente, que "Si

por una recta paralela á un plano se traza otro secante, la intersección de los dos es paralela á dicha recta;" resulta, que las intersecciones de los planos proyectantes de la recta del espacio, con los planos de proyección, ó sean las proyecciones de la recta, son paralelas á ésta; luego *son dichas proyecciones paralelas á la línea de tierra.*

En esta virtud, como se ha hecho en los dibujos de la figura 22, quedarán representadas las proyecciones con sólo trazar dos rectas paralelas á la línea de tierra: *si la recta se halla en el diedro 1º ó en el 3º estarán las proyecciones a distinto lado de la línea de tierra: la horizontal por debajo y la vertical por encima si se trata de aquél; pero inversamente si se trata de éste; mas, si está en el diedro 2º ó en el 4º se encontrarán las proyecciones al mismo lado de la línea de tierra: ambas por encima respecto de aquél, ó por debajo respecto de éste.* Lo dicho se ve en los dibujos 1º y 3º en el primer caso, 2º y 4º en el segundo.

2º *Posiciones de los planos bisectores.* En este supuesto, por ser la recta paralela á la línea de tierra, se verifica lo demostrado en el caso precedente; pero como la recta se halla también en los planos bisectores, de conformidad con el Lema del nº 32, II, las proyecciones equidistarán de la línea de tierra. Por tanto, *si se halla en el diedro 1º ó 3º estarán las proyecciones á distinto lado de dicha línea, pero á igual distancia de la misma: la horizontal por debajo y la vertical por encima, si se trata de aquél; pero inversamente si se trata de éste; y si se halla en el diedro 2º ó en el 4º, las proyecciones se confundirán en una sola por encima de la línea de tierra considerado aquél, ó por debajo respecto de éste.* Lo dicho se ve en los dibujos 1º y 3º, 2º y 4º de la figura 23.

3º *Posiciones en los planos de proyección.* Si además de ser la recta paralela á la línea de tierra se encuentra en uno de los planos de proyección, por no distar nada del plano donde está, *será ella misma su proyección de igual nombre en este plano;* y como la distancia ó separación de una recta respecto de un plano á que es paralela, se mide por la distancia de su proyección de nom-

bre contrario á la línea de tierra, *tal proyección se hallará en está línea.* Según que la recta se encuentre en la región anterior del plano horizontal, ó en la superior del vertical, ó en la posterior de aquél, ó, en fin, en la inferior de éste, resultan los dibujos 1º, 2º, 3º y 4º respectivamente, de la figura 24.

4º *Posición en la línea de tierra.* Por cuanto la recta se halla en la intersección de los dos planos de proyección, estará en el horizontal y vertical á un tiempo: como se encuentra en el horizontal, la proyección vertical, por lo visto en el caso anterior, se hallará en la línea de tierra; y por encontrarse la recta en el plano vertical, la proyección horizontal se hallará en la misma línea. En ótros términos: *si la recta del espacio se encuentra en la línea de tierra, en la misma, confundidas en una ó coincidiendo, se hallarán sus proyecciones.* Esto se significa en la figura 25 con dos pequeños trazos por encima y debajo de la línea de tierra, y en los extremos de las proyecciones, suponiendo finita la recta.

C). *Perpendicular al plano horizontal.* En este supuesto, *la proyección del mismo nombre ó sobre este plano será un punto: el de intersección de la recta y el plano horizontal (nº 38, Excep. 1ª);* y como el plano proyectante respecto del vertical, á más de ser perpendicular á éste, lo es al horizontal de proyección, por serlo, según lo dicho, la recta por donde pasa, cortándose pues, el proyectante y el vertical, perpendicularmente al horizontal, la intersección será perpendicular al mismo; y por esto, á toda recta que, como lo línea de tierra, pase por el pie de aquélla, en este plano. En otros términos: *la proyección vertical de la recta es otra perpendicular á la línea de tierra.*

Como, por lo visto en el cuadro, la recta puede tener tres posiciones: el dibujo 1º de la figura 26 lo es para cuando está delante del plano vertical: la proyección horizontal *ab* se encuentra en la prolongación de la vertical *a'b'* por debajo de la línea de tierra; el dibujo 2º, para cuando está en el plano vertical: la proyección horizontal *ab* es el pie de la *a'b'* en dicha línea; finalmente, el dibujo 3º, para cuando está por detrás del plano verti-

cal:  $ab$ , por encima de la línea de tierra, coincide con un punto de la proyección vertical  $a'b'$ .

D). *Perpendicular al plano vertical.* Vale todo lo dicho en el caso precedente cambiando las palabras *horizontal, plano horizontal* con *vertical, plano vertical* y viceversa. De lo que se infiere: *en tal posición, la proyección vertical ó del mismo nombre será un punto, el de intersección de la recta y el plano vertical; y la proyección horizontal, una recta perpendicular á la línea de tierra.*

Como la recta del espacio puede tener tres posiciones, el dibujo 1º de la figura 27 corresponde á lo primero, á saber: cuando está encima del plano horizontal, en cuyo caso la proyección vertical  $a'b'$  se encuentra encima de la línea de tierra, y en la prolongación de la horizontal  $ab$ ; el dibujo 2º, cuando está la recta en el plano horizontal: la proyección vertical  $a'b'$  es el pie de la  $ab$  en la línea de tierra; finalmente, el dibujo 3º, cuando se halla la recta debajo del horizontal:  $a'b'$ , debajo de la línea de tierra, coincide con un punto de la proyección horizontal  $ab$ .

E). *Perpendicular á la línea de tierra.* Este caso se subdivide en los siguientes:

1º: *sin cortarla.* Razonamos entonces de la siguiente manera: si por un punto de la recta del espacio se traza una perpendicular á la línea de tierra; y por el punto de intersección, una paralela á aquélla, las líneas, perpendicular y paralela, determinan un plano perpendicular á la de tierra; luego este plano, en el que se halla totalmente la línea del espacio (nº 35, nota 2ª), será también perpendicular á los dos de proyección; y contiene así los dos proyectantes de la recta del espacio, respecto de cada uno de aquéllos. Luego: *los planos proyectantes de la recta, ya respecto del horizontal de proyección, ya del vertical, determinan ó son, mejor dicho, un solo plano perpendicular á la línea de tierra; y así que las intersecciones de este plano con los de proyección, ó las proyecciones horizontal y vertical de la recta del espacio, sean perpendiculares á la línea de tierra, cortándola en un mismo punto.*

El caso presente es una excepción de la regla dada

en el nº 44, sobre la determinación de las trazas de una recta; por lo cual, mientras no se expliquen los métodos para fijarlas (n.º 80 y 87), cuando, como ahora, son las proyecciones perpendiculares á la línea de tierra, supondremos que se conocen dos puntos de dicha recta, prefiriendo, como tales, las trazas  $h-h'$ ,  $v-v'$  (fig. 28); y como que la recta aludida, según lo indicado en el *cuadro de posiciones* (nº 45), puede tenerla cualquiera respecto de los planos bisectores de los diedros, ó ser perpendicular á éstos planos, resulta que

*a): si tiene una posición cualquiera*, las trazas mencionadas distarán desigualmente de la línea de tierra; y las cuatro posiciones que corresponden á la recta se manifiestan: en los dibujos 1º y 3º de la figura citada, si el segmento limitado por las trazas se encuentra en el diedro primero ó tercero: las proyecciones se hallan á distinto lado de la línea de tierra formando, como ya se ha dicho, una sola recta perpendicular á la misma línea: por debajo la horizontal y por encima la vertical en aquél; pero á la inversa en éste. Los dibujos 2º y 4º lo son si el aludido segmento se encuentra en el diedro segundo ó cuarto: las dos proyecciones se confunden en una recta situada á un solo lado de la línea de tierra: por encima si está en aquél; y por debajo si se halla en éste.

NOTA. Si se considera el segmento en el diedro segundo, la recta, desde  $v-v'$  [dib. 2º], es visible en el primero: de aquí las partes llenas que se ven en las respectivas proyecciones; lo mismo que desde  $h-h'$ , en el diedro cuarto [dib. 4º].

*b): si es perpendicular al plano bisector de un diedro cualquiera*. Entonces resultará también, que las trazas de la recta equidistan de la línea de tierra. Pues que el plano determinado por la recta, perpendicularmente á la línea de tierra, produce intersecciones en el bisector y los de proyección que, con los segmentos de la misma recta, á partir del bisector, forman dos triángulos rectángulos congruentes, porque tienen respectivamente iguales un cateto y un ángulo adyacente agudo: de aquí que sean iguales las hipotenusas ó proyecciones de la recta; y, por lo mismo, que *equidisten las trazas*.

Como en todo lo demás se verifica lo dicho en el caso *a* precedente, resulta en descriptiva, que los dibujos 1º y 3º de la figura 29 se refieren á la recta, si el segmento limitado por las trazas se encuentra en el diedro primero: *tales trazas ó  $h-h'$ ,  $v-v'$ , formando las proyecciones una sola recta á uno y otro lado de la línea de tierra, equidistan de ella: por debajo la horizontal y por encima la vertical en aquél; pero á la inversa en éste.* Los dibujos 2º y 4º, si el segmento aludido se encuentra en el diedro segundo ó cuarto: *las trazas  $h-h'$ ,  $v-v'$ , confundiendo las proyecciones en una recta al mismo lado de la línea de tierra, coinciden en un punto: por encima si está en aquél; y por debajo si se halla en éste.*

2º: *cortándola.* Razonamos entonces de la siguiente manera: si por el punto donde la recta corta perpendicularmente la línea de tierra, se dirige otra perpendicular también á esta línea, las dos perpendiculares definen un plano perpendicular á la misma; luego este plano, en el que se halla totalmente la primera recta, será por eso perpendicular á los dos de proyección; y contiene así los dos proyectantes de dicha recta, relativamente á cada uno de aquéllos. Luego, *los planos proyectantes de la recta, ya con relación al horizontal de proyección, ya relativamente al vertical, determinan ó son, mejor dicho, un solo plano perpendicular á la línea de tierra; y así, que las intersecciones de este plano con los de proyección ó las proyecciones horizontal y vertical de la recta del espacio, sean perpendiculares á la línea de tierra, cortándola en un mismo punto.*

En el caso presente, al contrario de todos los estudiados hasta aquí, quedan de hecho determinadas las trazas de la recta; pues que están confundidas las dos en el punto donde la recta corta la línea de tierra, punto por el que pasan las proyecciones de la recta considerada. Si á más de este punto, se determina otro *a-a'* de la recta; como puede estar situada, según lo indicado en el cuadro (nº 45), fuera de los planos bisectores de los diedros ó en estos planos, resulta que

(Continuará).

---

## OBSERVATORIO DE QUITO

Longitud Oeste de París..... $5^{\text{h}}24^{\text{m}}40^{\text{s}}$   
Latitud Sur..... $0^{\circ}13'$   
Altitud sobre el nivel del mar... $2.850^{\text{m}}$

Resumen de las observaciones meteorológicas del mes de **DICIEMBRE** de **1902**

(F. GONNESSIAT, Director).

Se presenta este mes con los caracteres del invierno; apenas se dejó sentir en los cuatro últimos días, la mejoría acostumbrada del "veranillo del Niño."

La nebulosidad fué la misma que en el mes anterior, y el sol no se desprendió más que la mitad del tiempo de su presencia sobre el horizonte. Sin embargo se nota un ligero aumento en el grado actinométrico.

Contamos 20 días de lluvia ó llovizna, con  $122^{\text{mm}}$  de agua; en 14 días se dejó oír el trueno, y la tempestad del 20 se acompañó de granizo. El Atacazo tuvo su cima nevada el 5 y el 15.

A  $60^{\text{mm}}$  solamente asciende el total del agua evaporada; la humedad relativa media se queda, como en noviembre, en 77 por ciento, y la humedad absoluta en  $8^{\text{g}},2$  por metro cúbico. Es de notar que la humedad relativa alcance su minimum á la 1 de la tarde y su maximum á las 3 de la mañana, mientras la cantidad absoluta de vapor pasa por su minimum á la salida del sol y por su maximum á las 9 de la noche.

La temperatura media del mes tiene su valor normal, pero fué generalmente deficiente en la primera quincena. Los extremos son  $22^{\circ},8$  el 31 y  $4^{\circ},7$  el 20; el 18, el termómetro no pasó de  $17^{\circ},8$ . La mínima de radiación nocturna osciló entre  $2^{\circ},2$  y  $8^{\circ},6$ .

Al interior del suelo, la temperatura varió, á  $0^{\text{m}},60$  de profundidad, entre 17,4 y 18,4; á  $1^{\text{m}},20$ , bajó de  $0^{\circ},30$  antes del 9 y después se mantuvo cerca de  $19^{\circ},0$ , con una media mensual de  $19^{\circ},1$ .

Viento bastante débil: el mayor valor del promedio diurno queda inferior á  $9^{\text{km}}$  por hora; repartición igual entre las dos direcciones opuestas del valle.

En la altura barométrica, se hace notable la depresión que persistió desde el 17; el promedio del mes es inferior de  $1^{\text{mm}}$  al valor normal.

Fecha	PRESION BAROMETRICA [1]	TEMPERATURA							
		à la sombra			céspea	Actinómetro en el vacío [2]		del suelo [3] à la profd. de	
		Media [1]	Máxima	Mínima		Mínima	B. negra	Exceso	0, <sup>m</sup> 30
1	548,3	11,5	20,2	6,8	4,6	35,6	6,5	16,6	17,7
2	7,7	12,1	19,9	7,1	5,7	28,2	4,4	16,4	17,6
3	7,6	12,3	20,8	6,0	3,5	31,6	5,2	16,6	17,5
4	7,4	12,3	20,5	7,8	5,6	31,2	5,0	16,6	17,5
5	7,7	11,2	18,9	7,7	5,7	28,4	5,0	16,2	17,4
6	7,7	11,8	19,4	9,0	7,9	31,9	5,5	16,7	17,4
7	7,4	11,9	19,9	8,1	6,3	26,0	3,9	17,1	17,5
8	7,2	12,6	20,6	7,9	5,4	27,8	4,4	17,1	17,5
9	7,3	12,7	21,2	5,9	3,8	36,1	6,5	17,2	17,5
10	7,1	13,2	20,7	8,7	6,2	32,2	5,6	17,5	17,6
11	6,7	12,5	20,3	7,5	4,4	38,4	7,2	17,6	17,6
12	7,1	12,4	21,6	6,2	3,1	37,1	6,6	17,5	17,7
13	7,2	12,6	22,0	4,8	2,8	36,6	6,3	17,8	17,7
14	7,4	12,9	21,9	4,9	2,2	38,6	6,9	18,1	17,8
15	7,6	12,8	21,8	5,3	2,8	35,2	6,3	18,7	17,9
16	7,1	12,5	19,4	8,9	7,7	29,0	4,6	18,8	18,2
17	6,5	11,8	18,7	8,9	7,6	24,8	3,5	18,4	18,3
18	6,1	12,0	17,8	7,2	5,9	26,4	4,0	17,9	18,3
19	6,1	10,9	19,3	5,9	3,7	24,3	3,3	17,3	18,1
20	6,0	12,4	21,3	7,7	2,2	31,0	5,0	16,6	17,8
21	6,3	12,9	20,7	6,5	4,2	30,9	4,9	16,7	17,6
22	6,5	12,9	21,2	9,2	6,7	32,4	5,3	17,0	17,6
23	6,2	12,6	21,4	6,1	3,8	30,6	5,3	16,8	17,5
24	6,0	13,9	22,2	6,8	4,7	36,7	6,6	17,0	17,5
25	5,8	13,7	21,5	9,8	8,3	35,2	6,2	17,6	17,6
26	5,7	13,4	20,2	9,7	8,6	36,1	6,3	17,6	17,7
27	5,9	13,8	22,0	9,8	8,6	31,6	4,9	17,9	17,8
28	6,3	14,1	22,4	6,8	4,7	39,8	6,9	18,5	17,9
29	6,4	13,6	22,3	6,5	3,5	34,4	5,7	18,8	18,1
30	6,4	12,9	21,3	6,3	3,4	34,1	5,7	19,0	18,2
31	5,9	13,3	22,8	6,2	3,9	34,4	5,5	19,0	18,4
	6,79	12,62	20,78	7,23	5,07	32,50	5,46	17,50	17,75

1 Promedio de 24 valores al día.

2 Promedio de las obs. de las 8, 10, 12, 14 y 16 h. de tiempo solar *verdadero*.

3 Promedio de las obs. de las 7, 14 y 21 h.

Fecha	Humedad relativa [ 1 ]	Evaporación a la sombra	LLUVIA [ 2 ]			Nebulosidad (0 á 10)			Insolación Nº de horas		Velocidad media del viento [ 3 ]
			0h-12h	12h-24h	Suma	7	14	21	mañana	tarde	
1	76	1,6	0,0	11,2t	11,2	2	6	10	4,6	1,7	5,0
2	81	1,1	0,0	0,0gr	0,0	9	4	10	0,0	2,4	3,5
3	81	1,6	0,0	0,0tr	0,0	1	7	10	4,6	0,2	4,3
4	79	2,0	0,0	4,2t	4,2	10	10	10	3,9	1,0	7,1
5	84	1,4	0,0	3,4	3,4	2	9	10	3,3	0,8	5,5
6	84	1,3	0,0	4,7	4,7	8	9	10	4,2	0,9	4,5
7	85	1,2	0,0	2,8tr	2,8	8	10	5	4,5	0,4	3,4
8	81	1,5	0,0	4,6t	4,6	6	9	10	4,8	1,3	4,3
9	72	2,7	0,0	0,0	0,0	0	9	4	5,7	2,8	6,5
10	59	3,1	0,0	0,0	0,0	4	5	2	2,5	4,5	8,2
11	57	3,4	0,0	0,0r	0,0	1	3	2	5,5	4,7	8,7
12	68	2,9	0,0	0,0	0,0	1	7	6	5,2	3,5	7,9
13	70	2,8	0,0	0,0grtr	0,0	0	7	1	5,3	2,0	7,2
14	71	2,7	0,0	0,0	0,0	1	5	4	5,1	4,6	6,0
15	72	2,3	0,0	0,5t	0,5	10	6	10	4,0	2,5	5,3
16	82	1,4	4,0	2,0	6,0	8	8	10	2,3	0,0	4,1
17	84	1,2	0,2	0,1t	0,3	10	8	9	3,5	0,3	3,9
18	84	1,0	0,0	4,6t	4,6	4	7	9	0,9	0,0	3,2
19	90	0,7	0,0	26,4tr	26,4	9	9	2	0,4	0,7	4,5
20	80	1,5	0,0	0,9tG	0,9	0	5	10	4,5	1,3	4,3
21	79	2,0	0,0	11,6	11,6	4	8	10	2,8	1,6	5,0
22	79	1,6	0,0	1,1t	1,1	0	8	4	5,1	0,4	5,0
23	81	1,5	0,5	12,2t	12,7	1	9	10	3,3	0,7	3,7
24	76	1,9	0,0	0,3	0,3	0	5	10	5,6	2,3	5,0
25	78	1,8	1,6	13,8	15,4	9	5	9	4,5	2,5	5,3
26	83	1,5	0,0	0,0	0,0	10	6	10	2,0	2,9	4,5
27	81	1,7	11,1	0,5tr	11,6	1	5	9	3,6	3,7	4,8
28	73	2,3	0,0	0,0r	0,0	0	3	8	5,4	5,1	4,2
29	69	2,6	0,0	0,0r	0,0	0	6	6	5,4	4,1	5,9
30	69	2,8	0,0	0,0	0,0	0	9	0	4,2	2,2	7,0
31	68	2,8	0,0	0,0	0,0	0	7	0	5,5	4,5	7,6
Sumas ó prom.	76,6	59,9	17,4	104,9	122,3	3,8	6,9	7,1	3,94	2,12	5,34

1 Promedio de 24 valores al día.

2 **g**, gotas; **t**, trueno, tempestad cercana; **G**, granizada; **r**, relámpagos en la noche sin que se oiga trueno.

3 Anemómetro de la Portada de la Alameda, 24 valores al día; en kilómetros por hora.

Elementos medios por cada hora del día						Frecuencia del viento (Alameda)		
Hora	Barómetro	Termómetro á la sombra	Humedad		Velocidad del Viento [1] [2]	Dirección	Número	Por ciento
			relativa	absoluta				
0	547,42	9,5	92	8,3		N	1	0
1	7,04	9,1	92	8,1	2,6	NNE	84	11
2	6,67	8,7	93	8,1	3,4	NE	121	16
3	6,49	8,4	<b>93</b>	7,8	3,9	ENE	54	7
4	6,49	8,1	92	7,6	3,9	E	43	6
5	6,69	7,7	92	7,4	4,7	ESE	15	2
6	6,94	7,6	91	7,3	4,8	SE	16	2
7	7,27	9,8	83	7,7	5,1	SSE	29	4
8	7,60	13,1	71	8,1	5,7	S	52	7
9	7,65	15,3	61	7,9	4,9	SSW	<b>192</b>	<b>26</b>
10	7,49	16,6	57	8,0	5,3	SW	113	15
11	7,16	18,3	54	8,3	5,8	WSW	7	1
12	6,76	<b>19,4</b>	52	8,6	8,0	W	11	2
13	6,24	19,2	50	8,2	9,0	WNW	6	1
14	5,65	18,0	54	8,3	8,7	NW	0	0
15	5,43	17,1	59	8,6	10,0	NNW	0	0
16	5,41	16,0	63	8,4	<b>10,2</b>			
17	5,63	14,7	68	8,6	8,5	Sumas . .	744	100
18	6,04	13,0	75	8,5	6,0	<b>ACTINOMETRO</b>		
19	6,58	11,6	84	8,7	3,9	<i>Hora</i>	<i>B. negra</i>	<i>Exceso</i>
20	7,13	11,2	88	8,8	2,4	8	27,3	5,4
21	7,62	10,8	91	<b>9,0</b>	2,2	10	36,8	7,0
22	<b>7,75</b>	10,2	92	8,7	2,8	12	41,0	7,2
23	7,66	9,8	<b>92</b>	8,5	3,3	14	32,3	4,7
24	7,42	9,5	92	8,4	2,9	16	25,0	3,1
Promedios.	546,79	12,62	76,6	8,2	5,34	Prome- dios	32,50	5,46

1 Peso en gramos del agua por metro cúbico de aire.

2 En kilómetros por hora.

**Nota.**—En estos cuadros se imprimen los valores máximos en caracteres gruesos, y los mínimos en caracteres delgados. || Se designa por W la dirección Oeste, según las convenciones internacionales. Las horas del día se cuentan de 0 á 24; v. g., 14 h. corresponden á las dos p. m

---

## BOLETIN UNIVERSITARIO

---

### ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA



*Sesión de 16 de Diciembre de 1901*

Presididos por el Señor Rector, concurrieron los Señores Doctores Jácome Ortega, Bafallas, Ingeniero Flor y Colector.

Leída el acta de diez del presente, fue aprobada.

Igual aprobación obtuvo el siguiente informe:—"Señor Rector de la Universidad Central.—Como miembro suplente de la Junta Administrativa, he examinado detenidamente el Presupuesto de ingresos y egresos del mes de Octubre próximo pasado, que presenta el Colector, Señor Valencia, á la aprobación de la Junta, en cumplimiento de los artículos 13 y 50, N° 4° del Reglamento General de Estudios, y lo he encontrado correcto y conforme con el Presupuesto General y con los documentos de cargo y descargo, que están adjuntos á la cuenta. Sólo en la razón de los egresos en la Imprenta de la Universidad" he notado que ese documento no tiene la forma indispensable que contienen los demás, á saber: la orden, libranza ó píquese del Señor Rector, requisito necesario, según lo previene la parte final del Número 4° del artículo 50 de la Ley orgánica principal, pero esa incorrección que pueden glosarle ó repararle al Señor Colector en el Tribunal de Cuentas, no obsta para que al Honorable Junta Administrativa apruebe dicho Presupuesto.

—Quito, Diciembre de 1901.—*Julio Jácome Ortega.*"

## COMPARACIÓN

Ingreso.....	\$ 5827.21½
Egreso.....	“ 169.69
Diferencia.....	<u>\$ 5657.52½</u>

Saldo por derechos de Biblioteca..... \$ 1597.40  
 Valor de un boleto en el presente mes ... “ 20.

Suman.....	\$ 1617.40
Saldo disponible para Noviembre.....	“ 4040.12½ \$ 5657.52½

S. E. ú O.

Quito, 31 de Octubre de 1901.—El Colector, *José Cornelio Valenciu*.

Se ordenó que el Señor Colector pague la suma de cuarenta y un sures cuarenta y cinco centavos, valor de varias sustancias y objetos comprados para el Gabinete de Física, según planilla presentada por el Profesor de aquella asignatura.

Se leyeron los siguientes oficios del Señor Prosecretario.—Prosecretaría de la Universidad Central.—Quito, á 16 de Diciembre de 1901.—Señor Presidente de la Junta Administrativa.—La Facultad de Ciencias, en sesión de hoy, aprobó la siguiente moción.—“Que el Señor Alejandro Villavicencio se incorpore en esta Facultad, con arreglo á la Ley, para indicar al Consejo General de Instrucción Pública, cuando llegue el caso, la idoneidad de dicho Señor para Profesor.” Lo que tengo á honra comunicar á Ud. para los fines consiguientes.—Dios y Libertad.—*Luis Antonio Terán*.”

Prosecretaría de la Universidad Central.—Quito, á 16 de Diciembre de 1901.—Señor Presidente de la Junta Administrativa.—La Facultad de Ciencias, en sesión de hoy, aprobó el siguiente informe:—“Señor Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.—Hemos examinado las obras, según la lista que presentó el Señor Federico Páez y nos parece que son útiles para la Facultad, salvo el mejor acuerdo de ésta, opinamos porque se compren, tanto más cuanto que, el interesado quiere rebajar la cuarta parte, con independencia de los libros que tratan de Arquitectura, Calefacción, Ventilación, Carpintería y Geometría Analítica, que toman por su cuenta los infrascritos.—Quito, Diciembre 16 de 1901.—Alejandrino Velasco.—Lino María Flor.”

Lo que tengo á honra comunicar á Ud. para los fines consiguientes.—Dios y Libertad.—*Luis Antonio Terán*.”

Se resolvió que se archive el primero y que se compren los libros del Señor Páez, así como la obra de Mellado, pagando por esta última hasta la suma de ciento diez sures. Además se dispuso que es:

compre un tomo de la Historia del Señor Doctor González Suárez y que se mande poner pastas en las obras que estuvieren sin élla, en la Biblioteca.

Se leyó un oficio del Ayudante del Gabinete de Zoología, en el que pide que se nombre una persona para que contrate el precio de sesenta y siete ejemplares zoológicos que se le han ofrecido en venta; y se ordenó que informe el Señor Doctor Batallas.

El Señor Rector informó: que el R. P. Sodiro conserva en su poder tres arados valiosos, pertenecientes á la escuela de Agronomía, los que, en su concepto, debían venderse, porque al permanecer guardados por más tiempo se destruirían. Se autorizó al Señor Colector para que los recaude y ponga en venta.

El mismo Señor Rector manifestó que ha llegado á tener conocimiento de que está oculto, desde la fecha en que se instaló el nuevo Régimen, el retrato de García Moreno, junto con otros cuadros religiosos, y se ordenó que esos cuadros continúen en poder del mismo Padre hasta nueva orden; y que se contrate con un pintor para que haga lo conveniente á fin de conservar mejor los cuadros valiosos que existen en el Gabinete de antigüedades y que el Señor Colector procure comprar monedas antiguas para dicho Gabinete, al cual debe entregar por, lo pronto, un ejemplar de cada una de las monedas que hoy circulan.

Cerróse la sesión.

*El Rector,*  
CARLOS R. TOBAR.



*El Secretario,*  
*Daniel Burbano de Lara.*

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Sesión de 20 de Diciembre de 1901*

Presididos por el Señor Rector, concurrieron los Señores Doctores Jácome Ortega y Batallas T., no se dió cuenta del acta del 16 del presente, por no estar preparada.

El Señor Rector dijo: que por utilidad pública, la Municipalidad pedía en préstamo un soporte de hierro, así como también el Gerente de la Empresa "Luz Eléctrica" que se le preste un medidor de electricidad, lo primero, bajo la responsabilidad del Doctor Aparicio Batallas, y lo segundo bajo la del mismo Gerente.

Tomados en consideración estos asuntos, la Junta tuvo á bien acceder.

A continuación el Señor Doctor Batallas informó verbalmente acerca de la colección de sesenta y siete aves del Oriente que se trata de comprar para enriquecer el Museo Zoológico de este Establecimiento, y dijo: no sólo los ejemplares están bien conservados, sino que son escogidos y de mucha estima, en Europa valdrian unos dos su-

cres cada uno; dijo también que por dicha colección piden ochenta sucres, pero que conviene el dueño er darla por sesenta sucres; en consecuencia, se aprobó este informe y se ordenó el pago de los sesenta sucres.

El Señor Rector manifestó que acaba de recibir una tarjeta postal del Señor Janer é hijo, en la que se comunica que el precio del Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano es el de doscientos sesenta sucres, el mismo que ofrece en venta el Señor Carlos Espinosa Astorga, por trescientos cincuenta sucres.

Se dió cuenta con los siguientes oficios del Señor Secretario del Consejo General de Instrucción Pública, el 1° de 17 de Diciembre último, relativo á comunicar que accede á que se mande trabajar los retratos de los Profesores, Señores Doctor Miguel Egas, Rafael Barahona y Ezequiel Muñoz, y se mandó que se archive; el 2° de 1° del mismo mes, relativo á comunicar que al Señor P. Alejandro Vallejo se le ha concedido la exoneración del pago de los derechos previos á los grados de Licenciado y Doctor en Jurisprudencia; y el 3° de 27 de Noviembre último, en el que comunica que á la Señorita Rosa Dolores Hidalgo se le ha concedido dispensa de los derechos correspondientes al examen previo al título de Matrona.

Luego se dió cuenta con la solicitud del Señor Javier H. Bustos, contraída á pedir beca para el estudio de Farmacia, y se ordenó que informe el Doctor Batallas T.

Por último, se dispuso que se incite á los Señores Decanos de las facultades para que éstas designen el miembro que debe formar parte en la Junta Administrativa de este año, y que se oficie al Señor Colector para que pague todo lo ordenado en ésta y en la anterior sesión.

Terminó la Junta.

*El Rector,*

**CARLOS R. TOBAR.**

AREA HISTORICA  
DEL CENTRO DE INFORMACION INTEGRAL

*El Prosecretario,*

*Luis Antonio Terán.*

### *Sesión de 13 de Enero de 1902*

Presididos por el Señor Rector, concurrieron los Señores Doctores Andrade Marín, Batallas T., Ingeniero Flor y Colector.

Leídas las actas de 16 y 20 de Diciembre próximo pasado, fueron aprobadas.

Se mandó pasar al estudio del Señor Doctor Andrade Marín el presupuesto del mes de Noviembre último, devuelto por el Señor Doctor Jácome Ortega, sin informe, así como el correspondiente al mes de Diciembre.

Se aprobó el siguiente informe:—"Señor Presidente de la

Junta Administrativa.—El Señor Javier H. Bustos, cumple con todas las condiciones necesarias para celebrar el contrato respectivo para el estudio de Farmacia. El garante personal que ofrece, creo es persona saneada y abonada. En consecuencia, opino que se puede ordenar al Señor Colector proceda á cumplir con la condición 7ª establecida en el Reglamento dictado por esta Junta, el 31 de Enero de 1897.—Salvo siempre el más acertado dictamen de la Junta dignamente presidida por Ud.—Quito, Enero 10 de 1902.—*A. Batallas Terán.*

El Señor Rector manifestó, que por informe del Director de la imprenta, sabía que en dicha oficina había carencia absoluta de signos matemáticos y mucha escasez de tipos; y que, en consecuencia, debía hacerse el pedido al exterior. Dijo, también, que han llegado unas muestras de papel de imprenta que ha pedido á Alemania, el que debe comprarse por la grande ventaja que se obtiene haciéndolo venir directamente de las fábricas; y se le autorizó así para el pedido de los signos y tipos, y como para el papel que sea necesario.

El mismo Señor Rector dijo: que el Señor Doctor Torres, Director del "Jardín de Infantes" le ha pedido prestados unos cuadros de Botánica para mientras dure la sabatina en dicho Jardín; pero como se informara por el suscrito que, según órdenes de esta Junta no podía sacarse nada del Establecimiento, se resolvió que no se preste; y que, para lo sucesivo, se busquen en los libros y se tengan á la vista esas órdenes prohibitivas. Tomadas en consideración las refecciones que necesita la casa de este Establecimiento, así como la escasez de sustancias en los Gabinetes de Química, se autorizó al Señor Rector para que atienda á las primeras y haga el pedido de las segundas, de acuerdo con los Señores Profesores.

El Señor Doctor Batallas hizo saber que había una máquina de escribir que le estaban vendiendo; y que, habiéndose dispuesto por la Junta que se pida una de dichas máquinas á los Estados Unidos, debía aprovecharse la ocasión comprando la indicada; y se facultó al Señor Doctor Andrade Marín para que se entienda en el negocio.

Se comisionó al Señor Doctor Batallas para que estudie el Reglamento sobre becas expedido por el Poder Ejecutivo, y se cerró la sesión.

*El Rector,*

CARLOS R. TOBAR.

El Secretario,

*Daniel Burbano de Lara.*

## COMPARACION

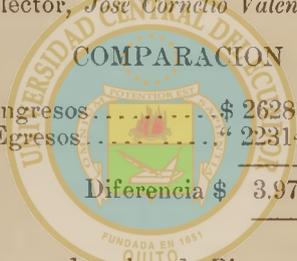
Ingresos.....	\$ 7,549.69½	
Egresos.....	“ 5,002.49	
		Diferencia \$ 2,547.20½
Saldo por derechos de Biblioteca.....	\$ 1617.40	
Se aumenta el valor de los boletos en este mes.....	\$ 60.	
		Saldo neto para Diciembre por derechos de Biblioteca..... \$ 1677.40
Saldo disponible para Diciembre.....	\$ 86980½	\$ 254920½

S. E ó O.

Quito, Noviembre 30 de 1901.—El Colector, *José Cornelio Valencia*.

NOTA.—En conformidad con el art. 103 de la Ley de Instrucción Pública, se ha distribuido el sueldo de vacaciones proporcionalmente al servicio.—El Colector, *José Cornelio Valencia*.

## COMPARACION



Ingresos.....	\$ 26287.59½	
Egresos.....	“ 22314.39	
		Diferencia \$ 3.973.19½
Saldo de Noviembre por derechos de Biblioteca.....	\$ 1.677.40	
Se aumenta el valor de dos boletos.....	\$ 40.	\$ .171740
Se deduce la compra de Patología.....	\$ 30	
“ “ varias obras á Páez “	172.50	
“ “ la Enciclopedia Mellado “	110.	\$ .312 50
		Saldo de Biblioteca que se arrastra al año 1902 \$ .140490
“ disponible para “ “ “ “	“ 256829	
		Igual \$ 397319½

S. E. ú O.

Quito, Diciembre 31 de 1901.—El Colector, *José Cornelio Valencia*.

*Sesión de 20 de Enero de 1902*

Presididos por el Señor Rector, concurrieron los Señores Doctores Andrade Marín, Batallas T., Ingeniero Flor y Colector.

Leída el acta de 13 del presente, fué aprobada.

Igual aprobación obtuvieron los siguientes informes.—“Señor Presidente de la Junta Administrativa.—El presupuesto de ingresos y egresos de la Colecturía de esta Universidad Central en el mes de Noviembre de 1901, guarda conformidad con el Presupuesto anual y con los documentos correspondientes, así como con la ley respectiva. Por tanto, juzgo que debe aprobarse tal presupuesto, salvo siempre el más ilustrado dictamen de la Honorable Junta.—Quito, Enero 18 de 1902.—*Francisco Andrade Marín.*”

“Señor Presidente de la Junta Administrativa.—El Presupuesto de ingresos y egresos de la Colecturía de esta Universidad Central, en el mes de Diciembre de 1901, guarda conformidad con el Presupuesto anual, con los documentos correspondientes y con la Ley respectiva, por lo cual debe ser aprobado tal presupuesto.—Me tomo la libertad de indicar al Señor Colector que siempre que resulten enmendaturas de letras ó de números, vayan prolijamente salvadas al fin del Presupuesto. Esto es absolutamente necesario, por cuanto, de otro modo, lo enmendado y no salvado, no hace fe.—Tal es mi dictamen, salvo el más ilustrado de la Honorable Junta Administrativa.—Quito, Enero 19 de 1902.—*Francisco Andrade Marín.*”

(Los Presupuestos á que se refieren los precedentes informes, se hallan insertos antes de esta acta).

Se dio cuenta de una solicitud del Señor Alejandrino Velasco, relativa á que se le satisfagan los sobresueldos á que tiene derecho como Profesor Jubilado, por los meses de Noviembre y Diciembre últimos; y se ordenó que se suspenda la discusión hasta que el Consejo General de Instrucción Pública, remita aprobado el Presupuesto.

Se leyó una solicitud del Señor Francisco J. Barba, Ayudante del Laboratorio de Química, á la que acompaña certificados de los profesores de dicha asignatura, para acreditar que ha desempeñado el indicado cargo desde el día 7 de Noviembre anterior, con el fin de que se le abonen sus sueldos desde esa fecha y resolvió accediendo á lo pedido y que se pague de gastos extraordinarios, conforme al Presupuesto anterior.

El Señor Rector consultó si debería exigirse á un Señor Erazo Navarrete, estudiante de Colombia, que presente su título de Bachiller con los timbres que prescribe la ley en esta República, por cuanto el expresado estudiante asegura que en el Colegio de Pasto, donde ha obtenido título no se exigen tales timbres. Se resolvió que informe el suserito.

Se ordenó que se remita á la casa de Maternidad una colección de los Anales y se autorizó al Señor Rector para que se los remita también al exterior en canje.

El Señor Doctor Andrade Marín informó verbalmente que, en su concepto, la máquina de escribir ofrecida en venta, no era buena;

y que, además, no ofrecía duración, que lo que convenía era pedir una de la fábrica "Remington" a los Estados Unidos. Se encargó al Señor Colector que averiguase si en las oficinas del Palacio hay alguna máquina "Remington" que no esté en servicio, para conseguir del Gobierno que nos la ceda.—Cerróse la sesión.

*El Rector,*

CARLOS R. TOBAR.

*El Secretario,*

*Daniel Burbano de Lara.*

*Sesión de 27 de Enero de 1902*

Presididos por el Señor Rector, concurrieron los Señores Doctores Batallas T., Ingeniero Flor y Colector.

Leída el acta de 20 del presente, fue aprobada.

Se dio cuenta de un oficio del Señor Secretario del Consejo General de Instrucción Pública, en el que remite el Presupuesto de ingresos y egresos de esta Universidad, para el año económico en curso, aprobado por ese Honorable Consejo en sesión del 7, 14 y 24 de Diciembre próximo pasado y 8 y 18 del presente. Se ordenó que se dé copia de dicho Presupuesto al Señor Colector de este Establecimiento, y que se oficie a los Señores Doctores Ordóñez y Sáenz, comunicando al primero, que la clase de Física Médica no forma ya parte de la asignatura que está a su cargo; y, al segundo, que en vez de Zoología, asignatura que está suprimida, dicte Física Médica.

Se comisionó al Señor Doctor Batallas y al Ayudante de Zoología para que informen acerca de una colección de aves que ofrece en venta un hijo del Señor Pedro Morales.

Se nombró tercer amanuense de la Secretaría de esta Universidad al Señor José Antonio Baquero, y se autorizó al Señor Rector para el nombramiento de segundo portero.

El Señor Rector manifestó que había consultado al Consejo General acerca de si los títulos obtenidos en otra nación, deben presentarse con los timbres que nuestras leyes exigen, para el caso de hacerlos valer en ésta; y que habiéndose resuelto afirmativamente, se exija al Señor Erazo Navarrote que ponga los timbres correspondientes en el título de Bachiller obtenido en la Ciudad de Pasto, República de Colombia.

En virtud de solicitud del Señor Javier H. Bustos, se ordenó que se le entreguen los documentos que presentó para obtener beca para el estudio de Farmacia.

Cerróse la sesión.

*El Rector,*

CARLOS R. TOBAR.

*El Secretario,*

*Daniel Burbano de Lara.*

## AVIS IMPORTANT

L' Université de Quito, désirant accroître ses Musées de zoologie, botanique, minéralogie et ethnologie, s' est proposée de se mettre en relation avec les divers Musées d' Europe qui voudraient faire ses échanges de collections, etc. A ce propos, elle est toute disposée d' envoyer aux Musées, publics ou particuliers, qui se mettront en rapport avec elle, des exemplaires de la faune, de la flore, etc. équatoriennes, en échange des exemplaires étrangers qu' on voudrait, bien lui envoyer.

Les personnes qui, voulant accepter cette excellente manière d' enrichir leurs Musées, désireraient tel ou tel exemplaire, telle ou telle collection, par exemple, une collection ornithologique, n' ont que s' adresser à

*"Mr. le Recteur de l' Université Centrale de l' Equateur.*

*Quito"*

ou á

*"Mr. le Secrétaire de l' Université Centrale de l' Equateur.*

*Quito."*



## AVISO IMPORTANTE

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

La Universidad de Quito, con el objeto de fomentar sus Museos de zoología, botánica, mineralogía y etnografía, ha resuelto establecer cambios con quienes lo soliciten; y á este fin, estará pronta á enviar á los Museos públicos ó privados, que se pusiesen en correspondencia con ella, ejemplares de fauna, flora, etc. ecuatorianos en vez de los extranjeros que se le remitiesen.

Quien, aceptando esta excelente manera de enriquecer sus Museos, quisiese un determinado ejemplar ó una determinada colección, v. g.: una ornitológica, etc., diríjase al

*"Señor Rector de la Universidad Central del Ecuador.*

*Quito"*

ó al

*"Señor Secretario de la Universidad Central del Ecuador.*

*Quito."*

# Los Anales de la Universidad

se canjean con toda clase de publicaciones científicas y literarias. También se canjean colecciones de éstas, con colecciones de los Anales.

Para todo lo relativo á los Anales, dirigirse al Sr. Dr. Daniel Burbano de Lara, Secretario de la Universidad.



AREA HISTORICA  
DEL CENTRO DE INFORMACION GENERAL

## VALOR DE LA SUSCRIPCION

Suscripción adelantada por un tomo, ó sea, un semestre.....	\$ 1.20
Número suelto.....	0.10