LIBRARY OF THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

XA
.N355

TOMO 15
1/96

ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

XA
N355
v.15
1883

ASÍLIDES ARGENTINOS

(Continuacion)

58. M. Pluto (Wied.) Wlk.

Asilus Pluto, Wied. *Auss. zweifl. Ins.* I, 477, 80 (1828).— Wlk. *L. of. Dipt.* II, 387 (1849)

Mallophora Pluto, Walk. *op. cit.* VII, 578 et 579, 14 (1855). — Schin. *Verh. zool. bot. Ges.* XVI, 688, 80 et 710 (1866); *Nov. Reise*, Dipt., 176, 49 (1868). — V. d. Wp. *Tijdschr. voor Ent.* XXV, 106, 33 (1882).

Hab. observ.: Brasil (Wied.-Wlk.-Schin.); Colombia (Schin.); Rep. Argentina (V. d. Wp.).

Al describir la especie anterior, no conocia aún la segunda parte del interesante trabajo que sobre los Dípteros americanos *(Amerikaansche Diptera)* está actualmente publicando en Holanda mi distinguido colega el Prof. F. M. VAN DER WULP, pero acabo ahora mismo de recibir el ejemplar con que el autor ha tenido la amabilidad de obsequiarme y encuentro citado en él la *Mallophora* arriba mencionada como procedente de la República Argentina. Esta determinacion se funda en un ejemplar ♂ enviado por WEYENBERGH, al cual se le aplica bien la descripcion de WIEDEMANN y presenta la primera celdilla posterior cerrada y brevemente apendiculada en el extremo. Como este carácter es propio de la *M. vegeta*, precedentemente decrita, especie bastante próxima al parecer á la *M. Pluto*, con la cual la he comparado, anotando las diferencias, quizás convendria verificar la determinacion del Prof. VAN DER WULP, fijándose particularmente en el color de la barba (negra en el *Asilus Pluto* Wd., blanca en la *M. vegeta)* y del pelage torácico (sin amarillo en el *A. Pluto*, sulfúreo pálido en la parte anterior del mesonoto en la *M. vegeta*).

(23) M. Bigotii E. Lch. A.

Var. Asili scopiferi, Wied. *Auss. zweifl. Ins.* I, 479 (1828).
« Mallophora soccata, Thoms. » E. Lch. A. *Asil. Arg.* in *An. Sd. Cient. Arg.* IX, 256, 23; Sep., 35, 23 (1880), *non* Thoms.
Mallophora Bigotii, E. Lch. A. *Cat. Dipt. R. de la Pl.* in *Bol. Acad. Nl. Cienc.* IV, 146, 117; Sep., 38, 117 (1882).

Puesto que la *M. soccata* Thoms. ha resultado ser la *M. ruficauda* y nó esta especie, y como no encuentro descripcion alguna que le convenga, fuera de la del pretendido individuo del *Asilus scopifer* de WIEDEMANN, paréceme necesario publicar sus caractéres con el debido detalle. Hélos aquí:

CAPITE *obscure fusco, ad tuberculum facialem parum ochraceo, pruinositate fulva apud oculos dilutiore sive albicante sericeaque tecto; oculis in vivente obscure viridibus, aeneo micantibus;* mystace, barba pilisque *occipitis albis, illo setis nigris marginato; setis occipito-orbitalibus, verticis, frontis, partis superioris faciei nec non setulis antennarum nigris;* vertice fronteque *utrinque pilis nonnullis albis instructis;* antennis *ut in* M. scutellari *constructis, rufis, articulo 3° fusco, fulvo-sericeo-pruinoso,* stylo *rufescente;* palpis *nigro-piceis, pilis albis cum setis nigris intermixtis, nunc illis nunc his praevalentibus, hirtis;* proboscide *atra nitida, pilis infero-basalibus albis.*

THORACE *obscure fusco, ad angulos humerales castaneo, ubique fulvo-sericeo-pruinoso, itaque ochraceo simulante; prothorace supra pilis setisque nigris hirto, pleuris albo-pilosis;* mesonoto *marginibus antico et lateralibus parce albo-piloso, reliquo nigro-setuloso, macrochaetis omnibus nigris, vittis tribus obscurioribus obsoletis ut iis* M. scutellaris *et* M. Bergii *formatis et dispositis ornato;* scutello *pilis albis cum setis nigris intermixtis parce hirto;* mesopleuris *et* sternopleuris (1) *sparsim nigro-setulosis, pilis nonnullis brevibus albis, praesertim ad illarum discum, instructis; fasciculis pilorum pteropleurarum, antehalterali hypopleurarumque omnino flavescenti-albis vel cum pilis nigris intermixtis vel etiam omnino nigris.* Pedibus *rufo-castaneis,* coxis *fuscis,* femorum *basi,* tibiarum *posticarum apice* tarsisque *plus minusve infuscatis, macrochaetis* unguibusque *nigris;* coxis *fulvescenti-pruinosis, albo vel nigro-pilosis;*

(1) V. OSTEN SACKEN *An Essay on comparative Chaetotaxy* in *Mittheil. d Münch. Ent. Ver.* 1881.

femoribus *praeter posticorum faciem externam*, tibiarum *posticarum apice* tarsis*que posticis nigro-setulosis;* femoribus *posticis extus pilis albis parce hirtis;* tibiis *anterioribus facie externa, posticis praeter apicem nec non* tarsis *anticis et intermediis albo-villosis, illis intus nigro-hirtis; vellere tibiali interno flavo-sericante; setis interunguinalibus* s. empodiis *ferrugineis;* pulvillis *sordide albidis.* Alis *fulvis, nervis luteo-testaceis, ut in* M. Bergii, M. ruficauda *etc. dispositis, costa nigro-setulosa, infra usque ad nervulum humeralem vel etiam paulo ultra hunc albido-villosa;* alulis *fuscescentibus;* halteres *testaceis.*

ABDOMINE *atro, nigro-villoso, arcubus dorsualibus primo, secundo tertioque praeter fasciculos postico-laterales nigros arcûs primi plus minusve albo-pilosis, sequentibus marginibus lateralibus pilis nonnullis albis fimbriatis.*

♂. ABDOMINE *arcuum dorsualium 1–3 lateribus nigro-hirtis vel tantum pilis paucis albis instructis;* ventre *arcubus duobus basalibus nigrosequentibus albo-piloso.* Organis copulatoriis *atris nitidis, pilis albis cum nonnullis nigris intermixtis parce hirtis.* Long. 13-14^{mm}.

♀. ABDOMINE *arcubus dorsualibus 1–3 omnino (praeter fasciculos laterales nigros) albo-vestitis vel lateribus tantum pilis paucis nigris praeditis; ventre plerumque toto albo-piloso, interdum tamen ut in mare.* Ovipositore *nigro nitido, sparsim albo-villosulo.* Long. 15^{mm}.

Esta *Mallophora* parece ser un poco mas pequeña que la *M. scopifera* (Wied.) Schin. (*nec.* Mcq.), la cual mide 8 lin.; difiere ademas por el pelaje abdominal, que en ésta es todo blanco, y por otros caractéres de menor importancia. En seguida de describir el *Asilus scopifer* del Brasil, WIEDEMANN añade:

« Un macho proveniente de Buenos Aires, de 7 líneas de longitud, tiene el mostacho negro, con las cerdas *(Knebelborsten)* inferiores blancas y las de arriba negras, y la barba de un blanco puro *(schneeweissen Bart).* Cara apenas amarillenta en los lados. Color del dorso torácico algo mas claro. Los cuatro primeros segmentos del abdómen, y los siguientes solo en los bordes laterales, con pelo blanco puro; estos, al contrario, con el dorso cubierto de pelo negro; pinzas anales (1) cubiertas tambien por arriba de pelos blancos puros. Tíbias anteriores é intermedias *(Vordere Schienen)* y tarsos del primer par *(vorderste Fusswurzeln)* con pelo blanco puro; en los muslos posteriores y en la base de las tíbias posteriores hay igualmente pelos blancos. »

(1) Aparato de la cópula.

Estos caractéres no son suficientemente exactos ; el mostacho, por ejemplo, no es propiamente como se le describe aquí, sinó mas bien blanco, con las cerdas del borde y las que ocupan los costados del epístoma, junto á la márgen bucal, así como las cerditas situadas entre el tubérculo facial y las antenas, negras ; el pelaje blanco del abdómen no viste tampoco «los *cuatro* primeros *segmentos* », sinó que se distribuye como dejo indicado en mi descripcion, etc.

La *Mallophora scopifera* Mcq. es diferente del *Asilus scopifer* Wied. si bien parece ser bastante afine ; MACQUART mismo dice, al describir esta especie, fundada en dos ejemplares ♂ del Museo de París, que diferian de la de WIEDEMANN. Mas tarde, WALKER expresó sus dudas, refiriendo ésta á la de MACQUART con un signo de interrogacion (*List of Dipt.* VII, 577. 1855). RONDANI afirma decididamente (*Dipt. ex.*, 46. 1863) que son especies diversas y, por consiguiente, distingue á la mas moderna con el nombre de *M. scopipeda ;* á este propósito agrega : «*Mallophora* Macquartii difert ó Wiedemannica mystace flavido, non nigro, thorace nigro, non ochraceo, scutello flavo, non albo-hirto, etc. » En 1868, JAENNICKE se apercibe tambien de la independencia específica de estos dos Asílides y escribe : « *Mallophora scopifera* Mcq. no es sinónimo de *Asilus scopifer* W.» El mismo año, sin embargo, SCHINER publicaba en el *Viaje de la Novara* (Dipt., 176, 50), una especie de Colombia como idéntica al *Asilus scopifer* Wied. y á la *Mallophora scopifera* Mcq. á la vez, no obstante haber reconocido ya (*Verh. z.-b. Ges.* XVI, 711. 1866), que ésta es diferente de aquella, al escribir : « *Mallophora scopifer* Bell. (por error), non W. Cuba ».

Pero LOEW y OSTEN SACKEN (*Cat. N. Am. Dipt.*, ed. 2ª, 78 et 233. 1878) opinan como RONDANI y JAENNICKE, designando á la *M. scopifera* Mcq. con el nuevo nombre de *M. Macquartii.* (1)

La *Mallophora* descrita por SCHINER (*Nov. Reise)* me parece tambien diferente de la verdadera *M. scopifera.*

La siguiente sinópsis hará resaltar las particularidades características de cada una de las especies afines á la *M. scopifera* (Wied.)

1. (4). Antennis *articulis duobus basalibus rufis ;* mystace barba *que albis, illo setis nigris marginato.* Thorace *ochraceo ;* mesonoto *vittis obscurioribus obsoletis ;* scutelli *pilis albis.* Alis *fulvis.* Pedibus *castaneis ;* tibiis *posticis basi alboapice nigro-vestitis.*

(1) Este nombre habia sido aplicado ya por RONDANI (*Ditt. Brasil.* in *Studi Entom.* I, 95, 59. 1848), á la *Trupanea nigripes* Macq., *nec* (F.) Walk.

2. (3). Scutello *toto* (?) *albo-piloso*. Abdomine *omnino albo-vestito*. M. Scopifera (Wied.) Schin. *Verh. z.-b. Ges.* XVI, 688, 83 et 710 (1866), *nec.* Macq. (1838) *nec.* Schin. *Nov. Reise* (1868). — Asilus scopifer, Wied. *Auss. zweifl. Ins.* I, 478, 83 (1828); Walk. *L. of Dipt.* VII, 577, 7 (1855). Brasil (Wied.)
3. (2). Scutello *pilis albis cum setis nigris intermixtis*. Abdomine *nigro-villoso, basi ventreque plus minusve albo-pilosis*. M. Bigotii E. Lch. A.
4. (1). Antennis *omnino vel fere omnino nigris;* mystace *plus minusve flavo*.
5. (8). Scutello *flavo- vel luteo-hirto*. Pedibus *castaneis*. Aldomine *flavo-piloso*.
6. (7). Capite, antennarum *articulis duobus basalibus* palpis*que flavo-pilosis;* « mystace *flavido* » (Rond.). Thorace *nigro velutino, pilis nonnullis flavis, praesertim ad marginem anticum ;* pleuris *ad marginem posticum vitta pilorum flavorum ornatis* (1); « scutello *flavo-hirto* » (Rond.). Alis *rufescentibus*. Tibiis *posticis apice pilis longis nigris hirtis ;* tarsis *nigris, posticis ad basin nigro-hirsutissimis, anticis supra albo-pilosis*. « Abdomine *nigro, flavo-piloso, ano nigro* ». M. Scopipeda Rond. *Dipt. exot.* 46 (1863). — M. Macquartii, Lw. *in litt.;* O. Sack. *Cat. N. Am. Dipt.*, ed. 2ª, 78 et 233 (1878), *nec* Rond. (1848). — M. scopifera, Mcq. *Dipt. exot.* I, 2, 89, 10 (1838); Walk. *L. of Dipt.* VII, 577, 7 (1855); Big. *in* La Sagra, *Hist. de Cuba*, 790 (1856), *nec* Wied. [Rond., Schin., Jaenn., Lw., O. Sack.] Cuba (Mcq., Big., O. Sack.); Brasil (Rond.)
7. (6). « *Similis* scopipedae *praecedenti et* scopiferae *Wiedemanii, sed a prima difert* scutello *pallide lutei hirto, non flavo, et* tarsis *anterioribus pilis albis omnino distitutis. A secunda,* mystace *pallide flavo, non nigro.* Thorace *nigricante, non ochraceo, etc.* M. Scopitarsis Rond. *l. c.* (1863). Brasil.
8. (5). Scutello *nigro-setoso*. Pedibus *flavis*. Abdomine *albo-piloso*. (Antennis *articulo 2° ad basin testaceo, 1° infra nigro-setoso ;* mystace *aureo, setis nigris parce cincto;* palpis *setis flavis nigrisque hirtis;* fronte *nigro-setosa*. Mesonoto *laete aureo-fusco-pruinoso, medio vittis duabus nigris nitidis ornato, angulis humeralibus ferrugineis;* prothorace pleuris*que dense dilute flavo-lanuginosis*. Alis *flavescentibus*. Pedibus *laete flavo-pilo-*

(1) « Une bande de poils jaunes sur les côtés, au bord postérieur » (Macq.)

sis; coxis *fuscis:* tarsis *intermediis praeter metatarsum nigro-fuscis;* tibiis *posticis ad apicem,* tarsis *posterioribus omnino nigris, illis apice hisque ejusdem paris dense hirsutis.* Abdomine *basi, dorso segmentorum 2^i 3^iique, ventre marginibusque segmentorum apicalium pilis albis parce vestito;* organis copulatoriis *supra ad basin fasciculo pilorum argenteo instructis).* M. Scopifera Schin. *Nov. Reise,* Dipt., 176, 50 (1868), *nec* Wied. Colombia.

He dedicado la nueva especie á mi estimado amigo y colega M. J. Bigot, el distinguido discípulo de Macquart, cuya obra prosigue dignamente, con quien tengo contraida una deuda de gratitud por las numerosas pruebas de benévola buena voluntad con que se ha dignado estimular mis primeros ensayos en los dominios de la Dipterologia sistemática.

(24). M. Bergii E. Lch. A.

Mallophora Bergii, E. Lch. A. *Asil. Arg.* in *An. Sd. Cient. Arg.* IX, 257, 24; Sep., 35, 24 (1880); *Cat. Dipt. R. de la Pl.* in *Bol. Ac. Nl. Cienc.* IV, 146, 116; Sep., 38, 116 (1882).

Mallophora pica, Mcq. *Dipt. exot.* Suppl. IV, 78, 26 (1850)?

Dos ejemplares que he examinado despues de publicar la descripcion de esta especie me inclinan mucho á creer, que no difiere de la *M. pica,* con la cual la he comparado.

El primero de estos individuos es un macho descubierto en Montevideo por el Sr. Arechavaleta; comparándolo con el tipo, aparecen las siguientes diferencias:

Palpis *una duabusve setis nigris tantum instructis;* vertice *setulis nigris cum pilis nonnullis albis intermixtis.* Scutello *omnino albo-hirto;* mesopleuris *paulo albo-pilosis; fasciculis pteropleurarum antehalteralique albis, illis infra cum pilis nigris intermixtis.* Pedibus *leviter rufescentibus; tibiis intermediis extus magis pilis albis, fere ut in anticis; femoribus posticis faciei externae medium versus parum albo-villosis.* Alulis *intus albo-, extus nigro-ciliatis (in specimine typico omnino nigro-hirtis).* Abdomine *arcubus dorsualibus 1–3 utrinque fasciculo marginali albo, primo cum setis nonnullis nigris intermixtis, ornatis.* Long. 15 mm.

El segundo es una hembra hallada en *Chacabuco* (Prov. de Buenos

Aires) por mi hermano, la cual ofrece varias particularidades intermedias entre las que distinguen al ejemplar típico y las que caracterizan al especimen de que me acabo de ocupar; son estas:

Palpis *omnino albo-hirtis;* vertice *ut in specimine praecedente.* Scutello *nigro-hirto, sed margine postico ipso pilis nonnullis albis instructo;* mesopleuris *quam in mare montevidensi paulo minus albo-villosis; fasciculo antehalterali toto albo, iis pteropleurarum hypopleurarumque nigris, pilis aliquibus albis tantum praeditis.* Pedibus *atris; vellere albo* tibiarum *anticarum a medio lateris externi usque ad apicem extenso; fasciculo earum intermediarum magno, ut in tibiis posticis;* coxis *posterioribus nigro-hirtis, sed pilis nonnullis albis instructis;* femoribus *anticis facie externa infra, intermediis supra ad apicem posticisque faciei externae medium versus parum albo-villosis.* Alulis *fere omnino albo-ciliatis.* Abdomine *arcu dorsuali primo absque pilis discalibus albis et fasciculo laterali nigro, antice albo; arcubus 2-4 pilis albis destitutis; fimbriis albis segmentorum 5-7 supra ut in specimine typico, infra prima vix et sequentibus duabus haud interruptis.* (Ovipositore *nigro nitido, parce et modice albo-pilosulo).* Long. 17mm.

En presencia de estos caractéres, que demuestran la variabilidad de la especie en cuestion, las diferencias que pudieran separarla de la *M. pica* paréceme que se desvanecen, no quedando sinó dos que bien podrian provenir de simples omisiones ó aun de dicha variabilidad, á saber, el color del mostacho, que MACQUART llama blanco, sin advertir que lleva tambien cerdas negras, y la estension de los hacecillos de las tibias, los cuales forman, segun el autor citado, un « ancho anillo de pelos blancos en el medio ». Por lo que toca á aquel, es de presumir que habia sido destruido, como se nota tambien en mi espécimen femenino, tanto mas cuanto que el de Macquart (un ♂, procedente de Méjico) no parece haber estado bien conservado, á juzgar por la carencia de pelo en el coselete; en cuanto al vello blanco tibial, todo quedaria allanado, anteponiendo la palabra *medio* á « anillo ».

El tipo de la *M. pica* Mcq. pertenecia al Museo de Paris, donde podria ser comparado, si aún se conserva, con la descripcion de mi *M. Bergii.*

Segun MACQUART, fué D'ORBIGNY quien lo proporcionó al Museo, circunstancia que me sugiere la duda de si en realidad provenía de Méjico, país donde no ha vuelto á ser señalado este díptero; en efecto, el mismo autor, al enumerar en la introduccion del 4° Suple-

mento de su obra los elementos de que se ha servido para escribirlo, dice: «A estos dípteros de la Oceanía, agregamos otros traidos al Jardin de Plantas por M. Gay, de Chile; por M. D'Orbigny, de *Bolivia*; por M. Clausse, del Brasil; por MM. Brémont y Ghisbrecht de *Méjico*, y por M. Botta, de las costas de la Arabia», lo cual, confirmado por otra parte por el texto, hace muy verosimil la suposicion de que la especie provenia de la América Meridional, quizás de la provincia boliviana de *Mojos*, nombre trasformado por un error de pluma ó tipográfico en *Méjico*.

(13). **Proctacanthus** Macq.

(25). **P. rubriventris** Macq.

El Prof. Van der Wulp menciona tambien esta especie en su reciente trabajo sobre Dípteros Americanos (*Tijdschr. v. Entom.* XXV, 108, 41. 1882), con motivo de haber recibido un ejemplar que de nuestro país le enviara el Dr. Weyenbergh. Su exámen le conduce á la confirmacion de la sinonimia por mí establecida, por lo que toca al *Eraxe speciosus* de Philippi.

59. **P. brevipennis** (Wied.)

Asilus brevipennis, Wied. *Auss. zweifl. Ins.* I, 431. 10 (1828).
Proctacanthus brevipennis. Walk. *L. of Dipt.* VII. 647, 648 et 649. 5 (1855). — Schin. *Verh. z. bot. Ges.* XVI. 683, 10 et 714 (1866). — O. Sack. *Cat. N. Am. Dipt.*, ed. 2ª, 81 (1878). — V. d. Wulp. *Tijdschr. v. Entom.* XXV, 108, 40 (1882).

Hab. observ.: Kentucky (Wied.-Walk.-Schin.); Florida (O. S.); Rep. Argentina (V. d. Wlp.).

El Dr. Weyenbergh remitió al Prof. Van der Wulp el ♂ de un *Proctacanthus*, que este especialista considera como perteneciente á la especie norte-americana citada ó por lo menos á otra muy próxima á ella. Esta última opinion es, en mi concepto, la mas aceptable.

Las diferencias principales consisten en la falta de negro en la cara anterior de los fémures y en el color de los dos primeros artejos de las antenas (1), que es rojo de herrumbre (roodgeel) y nó negro.

¿No pertenecerá mas bien este individuo á mi *P. vittatus*?

(1) El tercero ha sido roto.

60. P. senectus V. d. Wlp.

Proctacanthus senectus, V. d. Wlp. *Tijdschr. v. Entom.* XXV, 110, 43 (1882).

Hab. observ.: Rep. Argentina (V. d. Wlp.).

No he tenido aún la fortuna de conocer esta nueva especie. Sus principales caractéres, segun la bien elaborada descripcion que de ambos sexos ha publicado su fundador, son los siguientes:

Gris. *Mostacho*, *barba* y pelo del *occipucio* blancos, el primero con algunos pelos amarillos y aún con un par de cerdas negras en la parte inferior; cerdas occípito-orbitales amarillas; pelo de la *frente* negro; *antenas* pequeñas, negras, con vello amarillo claro en los dos primeros artejos, y con el tercero poco mas largo que el segundo, piriforme, puntiagudo, terminado por un estilo tan largo como los dos últimos artejos reunidos. *Mesonoto* con cuatro bandas longitudinales oscuras (dos medias y dos laterales), y con las cerdas negras; *escudete* erizado de pelos amarillos claros, entremezclados con cerdas negras; *flancos* con el pelaje blanco y con cerdas negras debajo de las alas. *Patas* rojas de herrumbre (*rufis*, roodgeel), cubiertas de vello blanquizco, con las *ancas* grises, la cara anterior de los *fémures* negruzca, los *tarsos*, las cerdas y las *uñuelas* negros y las *ventosas* amarillas parduzcas. *Alas* vítreas. *Abdómen* largo y delgado, con manchas dorsales pardas; *aparato de la cópula* negro, un poco luciente, con pelo gris y cerdas negras; *ovipósitor* negro, lustroso, no tan lago como los dos últimos segmentos abdominales. Long. 26-30 mm.

Difiere, pues, á primera vista, de los *P. rubriventris*, *vetustus*, *macrotelus* y *leucopogon* por la coloracion de las patas, pues que éstas son negras en los dos primeros, del mismo color, pero con las tibias y la cara interna de los fémures anteriores é intermedios rojizos en el último, y rojos, con los fémures posteriores negros, en el tercero; el color de las antenas lo distingue fácilmente, no solo de los dos últimos, sinó asimismo de los *P. vittatus* y *cruentus;* de éste se diferencia además, muy principalmente, por el color de las alas, y del *P. brevipennis* por el del aparato sexual masculino.

61. P. brevistylatus V. d. Wlp.

Proctacanthus brevistylatus, V. d. Wlp. *op. cit.* 111, 44 (1882).

Hab. observ.: Rep. Argentina (V. d. Wlp.).

Me es tambien completamente desconocida esta especie. En resúmen, los caractéres principales del macho, único sexo descrito, son estos:

Ceniciento. *Mostacho* formado por pelos setiformes blancos y amarillos; *barba* y pelo del *occipucio* blancos; cerdas occípito-orbitales negras; *antenas* negras, delgadas, con el tercer artejo mas largo que los dos primeros reunidos y terminado por un estilo muy corto, pues su longitud solo alcanza á un tercio de la del dicho artejo. *Mesonoto* con dos rayas pardinegras en el medio y un par de manchas pardas en los lados, y con las cerdas negras; pelaje del *escudete* amarillo claro, entremezclado con algunas cerdas negras; el de los *costados* blanco. *Patas* rojas ferruginosas, con la cara inferior de los *fémures* y la anterior de las *tíbias* posteriores negruzcas, las *ancas* grises, los *tarsos* pardinegros y las cerdas negras; *ancas* anteriores, los *fémures* por debajo y la faz interna de las *tíbias* con largo y denso pelo blanquizco. *Alas* vítreas, ligeramente parduzcas amarillentas en el extremo, y con el borde costal un poco dilatado hácia el medio. *Abdómen* cilíndrico, con una gran mancha pardinegra en cada segmento; *aparato de la cópula* negro azulado lustroso, con pelo amarillo y negro entremezclado. Long. 19 mm.

Fuera de los *P. rubriventris*, *vetustus* y *senectus*, todas nuestras especies de este género tienen las antenas mas ó menos rojas, carácter que basta para que la nueva no sea confundida con ellas; en cuanto á las nombradas, las dos primeras están harto caracterizadas por el color del abdómen y de las patas, y la tercera por la forma de las antenas, el color de las cerdas occípito-orbitales, etc.

(14). «**Erax** Scop.» Macq.

(32). E. senilis (Wied.) Walk.

Añádase á su bibliografía: W. d. Wlp, *Tijdschr. v. Entom.* XVIII, 16 (1875); op. c. XXV, 115, 56 (1882).

El Dr. Weyenbergh ha enviado de Córdoba 3 ♂ y 4 ♀ de este *Erax* al conocido especialista holandés Sr. Van der Wulp, quien observa que si bien mi descripcion se adapta completamente á los ejemplares femeninos, los del otro sexo difieren por carecer de cerdas negras en la parte superior del mostacho, y porque el pelo de los palpos no es negro, sinó blanquizco; examinando nuevamente los

tres ejemplares de que me he servido, encuentro que efectivamente sus palpos presentan algunos pelos blancos, pero entremezclados sin embargo con cerdas negras; en cuanto á las cerdas que señalo en el mostacho, en uno de los machos no se nota sinó dos, de manera que es bien esplicable su completa ausencia en los individuos estudiados por el Prof. VAN DER WULP y muy juicioso el partido que este autor ha tomado, al considerarlos como de la misma especie que los descritos por mí. La longitud de los individuos cordobeses oscila entre 11 y 16 $^1/_2$ mm.

62. E. bilineatus V. d. Wlp.

Erax bilineatus, V. de Wlp. op. cit., XXV, 115, 57 (1882).

Hab. observ. : Rep. Argentina (V. d. Wlp.).

Esta especie, que no he encontrado todavía, parece aproximarse al *E. flavidus* Macq. (*nec*-Wied.-Wlk.), segun el Prof. VAN DER WULP, y es notable por la brevedad y poca compresion del ovipositor y por la forma redondeada de la base de la horqueta cubital.

Sus particularidades mas importantes son las siguientes :

Ocráceo ceniciento. *Mostacho*, *barba* y pelo del *occipucio* blancos, aquel amarillento; cerdas occípito-orbitales amarillas; *antenas* delgadas, con los dos primeros artejos amarillos y el tercero negro; *trompa* y *palpos* negros, estos con cerdas del mismo color. *Mesonoto* con dos rayas pardinegras, divergentes hácia adelante, y con las cerdas negras; *escudete* con dos cerdas negras en el borde posterior; *flancos* cenicientos. *Patas* rojas ferruginosas, con las *ancas* cenicientas, las caras inferior y anterior de los *fémures* y el extremo de las *tibias* negruzcos, los artejos apicales de los tarsos negros ó pardinegros, y los basales de los anteriores rojos (*rufis*); las cerdas negras en su mayor parte, y una que otra amarilla clara. *Alas* amarillentas, con la rama superior de la horqueta cubital redondeada en la base, no angulosa y provista de un apéndice rudimentario. *Abdómen* del color general, con el vientre negruzco; *ovipositor* negro lustroso, mas corto que el último segmento, apenas comprimido. Long. 10 mm.

No se conoce sinó la hembra, por un solo ejemplar remitido por el Dr. WEYENBERGH.

El *Erax flavidus* tiene, segun MACQUART, los palpos amarillos, y por otro lado, su descripcion no indica dibujo alguno oscuro en las

patas, dando á entender que son uniformemente rojas. Por lo que toca al *E. mellinus* (Wied.) Walk., sea ó nó idéntico al *E. flavidus* Macq., como antes he supuesto, se distingue de la nueva especie, á juzgar por la descripcion de WIEDEMANN, por el color *(messinggelb)* de la cabeza, la presencia de cerdas negras en el mostacho, las patas unicolores, etc.

(35). E. striola (F.) Walk.

Agréguese á la sinonímia, etc. de esta especie:

Asilus striola, Erichs. *in* Schomb. *Reisen* III, 608 (1848).
Asilus (Eristicus) striola, Burm. *Reise La Plata-Staat.* II, 171 (1861).
Erax striola Schin. *Verh. zool.-bot. Ges.* XVII. 392, 82 (1867).— V. d. Wlp. *Tijdschr. v. Entom.* XXV, 113, 51 (1882). — E. Lch. A. *Cat.* in *Bol. Ac. Nl. C.* IV, 150, 135; Sep., 42, 135 (1882).

Hab. observ. : Guayana Inglesa (Erichs.); Tucuman (Burm.); Brasil (V. de Wlp.).

El *E. maculatus* Macq., que yo he considerado como sinónimo de esta especie, opinion á la cual se ha adherido el Prof. VAN DER WULP (l. c.), debe ser, sin embargo, una especie distinta, si bien muy próxima, segun lo demostró ya SCHINER en 1867 (l. c.), fundándose para ello en la estructura del aparato copulatorio y en otros caractéres de importancia.

NOTA. — El Prof. VAN DER WULP ha recibido del Dr. WEYENBERGH otras dos especies argentinas del género *Erax*, que no ha determinado todavía, por no conocer sinó individuos del sexo femenino.

(16). Neomochtherus O. Sack.

Neomochtherus, O. Sack. *Cat. N. Am. Dipt.*, ed. 2ª, 82 et 235, nota 134 (1878). — E. Lch. A. *Cat.* in *Bol. Ac. Nl. C.* IV, 151; Sep., 43 (1882).
Mochtherus, Lw. (1849), Wlk., Schin. etc., *nec* Schm. Goeb. (1846).

El Sr. de OSTEN SACKEN ha modificado así el nombre con que se ha estado designando este grupo, á causa de haber sido aplicado antes por SCHMIDT-GOEBEL á un género de Carábides (Col.).

(40). N. rufipalpis (Macq.) E. Lch. A.

Neomochtherus rufipalpis (Macq.) E. Lch. A. *Cat.* in *Bol. Ac. Nl. C.* IV, 151, 137; Sep., 43, 137. (1882).

A consecuencia de lo que digo mas arriba, el *Asilus rufipalpis* Macq. deberá llamarse de esa manera, si en efecto pertenece al género á que lo refiero, de lo cual no estoy seguro, por no conocer todavía ninguna de las especies típicas.

El *N. rufipalpis* se encuentra tambien en el Oeste de la provincia de Buenos Aires, pues mi hermano lo ha descubierto en el partido de *Chacabuco*.

28. **Epitriptus** Loew.

Asilus, *s. g.* Epitriptus, Loew *Linn. Ent.* IV, 108 (1849).—Walk. *L. of Dipt.* VII, 656 et 676 (1855).

Epitriptus, Loew *Dipterenf. Südafr.* 144 (1860). — Schin. *Verh. zool.-bot. Ges.* XVI, 669 et 717 (1866).

63. **E. albisetosus** V. d. Wlp.

Epithriptus albisetosus, V. d. Wlp. *Tijdschr. voor Ent.* XXV, 116, 59 (1882).

Hab. observ.: Rep. Argentina (V. d. Wlp.).

Esta nueva especie, desconocida para mi, se caracteriza, segun su fundador, de la siguiente manera:

Color general ceniciento. *Cara, mostacho, barba* y pelaje del *occipucio* blancos, la primera estrechada por arriba y abultada en su mitad inferior; cerdas occípito-orbitales negras; *antenas* de este mismo color, con el primer artejo cilíndrico, con pelo amarillo claro, y el segundo corto (el tercero ha sido roto en los dos ejemplares típicos). *Mesonoto* con dos bandas longitudinales en el medio y dos manchas laterales pardas oscuras y con algunas cerdas negras por detras. *Patas* rojas ferruginosas, con el pelo blanquizco, largo y abundante en las *ancas* anteriores, y las cerdas amarillas claras, fuera de algunas de los *tarsos*, que son negras; *ancas* cenicientas; *fémures* negros en la cara anterior; extremo de las *tíbias*, los dos últimos artejos de los *tarsos* anteriores é intermedios y la totalidad de los posteriores negros ó pardinegros. *Alas* amarillentas, con las nervaduras pardinegras. *Balancines* amarillos. *Abdómen* negruzco, con el borde posterior de los segmentos blanquizco; los cuatro primeros anillos con las cerdas preincisurales de los lados blanquizcas y las del dorso negras. *Aparato de la cópula* pardinegro, lustroso, con pelo en parte negro y en parte amarillento. *Ovipositor* negro lu-

ciente, no muy comprimido, tan largo próximamente como los dos últimos segmentos abdominales. Long. 13 mm.

La descripcion que acabo de extractar ha sido redactada segun un par de ejemplares (♂ y ♀) remitido por el Dr. Weyenbergh.

Entiendo que es la primera especie del género que se señala en la América del Sur y que en la del Norte no se conoce hasta ahora sinó dos de Méjico, con las cuales la coteja el Prof. Van der Wulp.: el *E. niveibarbus* y el *E.* (?) *albospinosus* Bell. Ambos se distinguen por llevar cerdas negras en la parte superior del mostacho; el primero se caracteriza además por la presencia de manchas rosadas en los flancos torácicos, por una raya negra en las tibias anteriores é intermedias, etc., y el segundo por ser negros los pelitos de los dos primeros artejos de sus antenas, amarillas sus intersecciones abdominales y mas oscuras sus patas y sus alas.

Enrique Lynch Arribálzaga.

ESTUDIOS

SOBRE LA

FORMACION PETROLÍFERA DE JUJUY

Córdoba, Mayo 14 de 1882.

Al Exmo. Señor Ministro del Interior, Dr. D. Bernardo de Irigoyen.

El infrascrito tiene el honor de remitir á V. E. el Informe sobre su viaje á la Provincia de Jujuy, para estudiar los depósitos de petróleo en aquella, y las condiciones topográficas y geológicas bajo los cuales ellos se encuentran.

Me es grato aprovechar la ocasion para saludar al Sr. Ministro con mi mas alta consideracion y respeto.

Dios guarde á V. E.

L. Brackebusch.

INTRODUCCION

Desde mucho tiempo se conocian en la Provincia de Salta y Jujuy manantiales de Petróleo, y muchas veces se habian traido por hombres curiosos, muestras para ser estudiadas por los químicos sobre su valor como combustible. Dando los ensayos resultados satisfactorios, se principió tambien la esplotacion de la materia, pero de una manera tan primitiva, que un resultado malo casi era inevitable.

Un estudio científico, fundado sobre la geología de los terrenos, donde se hallan los depósitos, no se habia practicado nunca, y los parages mismos formaban en la geografia una *tierra incógnita*, porque ninguno de los célebres viajeros y naturalistas que habian estudiado y descrito la República Argentina habian recorrido aquellos lugares.

La conviccion de que existia en estos depósitos una riqueza enorme para la Provincia de Jujuy y que la produccion de la materia preciosa

en escala mayor no tenia obstáculos de alguna importancia, movió á un laborioso vecino de esta Provincia el Sr. D. Teófilo S. Bustamante á formar una Sociedad para la esplotacion del Petróleo.

Para tener una base sólida para las operaciones en perspectiva, un estudio geológico y topográfico de los parages en cuestion, era indispensable y la Sociedad se dirigió en este sentido al Superior Gobierno de la Nacion, para hacer efectuar tal estudio por una persona versada en el ramo. El Exmo. Sr. Ministro del Interior, Dr. A. del Viso, me confió este trabajo interesantísimo, y tengo hoy el agradable placer de publicar en las siguientes líneas los resultados de mis investigaciones. Como se verá me ha sido posible en un tiempo relativamente corto, revelar el secreto que descansaba sobre la topografía y geología de aquellos parages, como á la vez estudiar prolijamente las condiciones bajo las cuales se hallan las capas petrolíferas, descubrir su orígen y propagacion y formarme un juicio exacto sobre la posibilidad de su esplotacion.

Daré en las páginas siguientes primeramente una corta revista de mi viage practicado y me limitaré escrupulosamente á los datos mas indispensables, renunciando asi en este informe á una enumeracion detallada de los acontecimientos ocurridos.

Una descripcion de esta clase, por sus particularidades interesantísimas dignas de ser mencionadas, sobrepasarian en mucho á los límites de este trabajo, y seria tambien ajeno al objeto que tienen las líneas siguientes. En otra ocasion y lugar llenaré este vacio.

En la descripcion topográfica del terreno recorrido me limitaré á la Provincia de Jujuy, reservándome la de las otras Provincias, cuyo estudio no he concluido todavía, para un tiempo mas tarde. Tambien en este capítulo tengo que reducir el material á mi disposicion al espacio mas corto posible. En seguida daré una revista ligera de la Geología de los parages en cuestion, para aplicar al fin los resultados obtenidos en la investigacion sobre la rentabilidad de la produccion del Petróleo en la Provincia de Jujuy.

I

Viaje

El viaje que he practicado para dar cumplimiento á mi cometido, fué entonces en rasgos ligeros el siguiente: salí el 22 de Agosto de

Córdoba con el tren del Norte y llegué á Tucuman el 23 á la tarde. Allí tuve que esperar la mensageria que va á Salta, que salió el 27, demasiado cargada como ella fué, no admitió un movimiento acelerado. La primera noche, paramos en la posta de Alurralde, la segunda en los Mogotes, la tercera en el Arenal, llegando así el 30 de Agosto al Rio de las Piedras. La rotura y compostura del eje del coche, me daba tiempo de estudiar una formacion en que ya me habia fijado de léjos y que distaba mucho de todo lo que habia observado hasta entonces en el pais. Esta formacion, consistiendo principalmente de Oolitos, Dolomitas, Areniscas etc. se distinguia aquí mucho por la presencia de esquistos y calizas bituminosas, los cuales eran bien conocidos de los paisanos bajo la denominacion errónea de carbon de piedra, quemando ellos perfectamente bien con llama larga. Veremos mas adelante que estas capas tienen la relacion mas íntima con los depósitos de Petróleo.

Al dia siguiente seguimos el viage hasta la Palomita y llegamos el 1º de Setiembre á Salta. Acá tuvimos que esperar animales de Jujuy y pude aprovechar el tiempo para estudiar las formaciones silúricas de que Lorentz y Hieronymus habian coleccionado una cantidad de fósiles (veáse en seguida). El dia 5 de Setiembre con hora ya avanzada salimos para Jujuy, llegando al dia siguiente á Avalos, estancia de mi compañero Sr. Bustamante, desde donde hice algunas escursiones á los alrededores, mientras se preparaba la tropa que debia servirnos para la espedicion á los manantiales del Petróleo. El dia ocho llegamos á Jujuy donde demoramos algunos dias, y donde al fin principió la espedicion el dia 16 acompañándome á mas del Sr. Bustamante los Sres. Tomás Alvarado é Isaac Pinto y cinco peones con diez y ocho mulas. En la cañada tuve ocasion de estudiar nuevamente la formacion enigmática recien mencionada. Entre varias observaciones fué la mas interesante, la existencia de manantiales salíferos sulfurosos cerca del lugar llamado Agua Dulce, cuya exhalacion de ácido sulfídrico se siente desde lejos.

Con ciertos preparativos se podria establecer aqui un magnífico establecimiento de baño con aguas sin duda alguna, del todo eficaz al objeto. Sobre el orígen de estos manantiales y su relacion con los depósitos de Petróleo, hablaré mas adelante.

Siguiendo nuestra marcha llegamos el 21 al Garrapatal punto dondo ya desde mucho tiempo se conocia un manantial de Petróleo. Lo primero que llamó mi atencion fué otra vez un manantial de agua sulfurosa, al lado del punto donde el Petroleo en forma de un alqui-

tran negro sale del suelo, derramándose en un arroyo chico ó endureciéndose con el tiempo al aire dando un asfalto lustroso. Las formaciones geológicas eran otra vez areniscas coloradas, cuyo espesor se aumenta considerablemente en direccion á la Sierra de Tilcara, oolita, dolomita, caliza, margas azules, grises y ante todo una formacion elástica, una especie de conglomerado pero muy flojo. Esta formacion me parecia muy importante, porque es probable que ella sirve en la hondura como represa del Petróleo, como lo esplicaré en el capítulo que tratará detalladamente sobre la formacion petrolífera.

En las cercanias del «Garrapatal» y mas al Norte, como en el «Achiral» cerca de los «Rastrojos» se hallan otros manantiales de petróleo, bajo las mismas condiciones y creia probable, que toda la falda de la Sierra se compusiera de esta formacion. Propúseme resolver este problema á lo menos en la estension de la Provincia de Jujuy, es decir, hasta el rio de las Piedras (no confundir con el mencionado anteriormente, límite con Oran, Provincia de Salta) con tal motivo me dirigí á San Lorenzo, haciendo de allí varias escursiones al Valle Grande y á las faldas del cerro Calilegua. Una descripcion de la vejetacion exhuberante de estos lugares, los montes gigantescos impenetrables, la abundancia de maderas preciosísimas, la fertilidad de los terrenos que proveen á un gran número de fábricas de azúcar, el factor del porvenir de la República y que se emplean ya para el cultivo de un café superior, exijiria un espacio que sobrepasaria los límites de este trabajo. Nos encontramos aquí en el paraiso de la República Argentina, y la importancia de estos parages se aumenta todavia mucho por la existencia positiva del Petróleo como yo lo habia supuesto. Las capas petrolíferas siguen al Norte y al pié del Cerro de Calilegua; en el rio de Zora tuve la satisfaccion de encontrar las mismas rocas bituminosas que ya mencioné del Rio de las Piedras; pero hice aquí otra observacion de gran importancia para la ciencia, pues descubrí los primeros fósiles de la formacion enigmática en forma de restos de pescado.

Habiendo concluido mis estudios cerca de San Lorenzo, me dirigí al punto mas conocido por sus manantiales de Petróleo, la Laguna de la Brea. Teniamos que cruzar el rio de San Francisco (ó Lavayen) y aunque por la estacion del año el rio se encontraba en el minimun de hondura, no obstante teniamos dificultades para pasarlo. Por muchas observaciones hechas por los hombres conocedores de estos parages y observaciones que practiqué, es indudable que la mayor parte del año es navegable hasta su confluencia con el Bermejo, y la navegabilidad

de este último ya se ha probado por varios ensayos en vapores. Llegamos á la Laguna de la Brea el 1° de Octubre y nos demoramos allí hasta concluir los estudios. Las formaciones geológicas son idénticas á las descriptas en la banda oeste del rio, la cantidad de petróleo que brota, todavia es mas copiosa. El plano de la laguna que levanté en el lugar mismo, lo acompaño á este informe y por él se vé que su superficie es mas ó menos de veinte y dos cuadras cuadradas. Aquí fué donde hace años, se estableció una pequeña empresa para beneficiar el petróleo, pero los trabajos efectuados, muestran al primer golpe de vista que se habian practicado sin el menor conocimiento del asunto, pues se habian limitado á practicar simplemente pequeñas represas para recojer la materia ya alterada que llega por sus canales naturales á la superficie. De perforaciones, etc. único medio para llegar al depósito mismo, nada se habia practicado y no es estraño que los trabajos tan primitivos no hayan dado un resultado satisfactorio.

De un interés particular fué descubrir que las aguas contenian una considerable cantidad de ácido sulfídrico, y á una distancia de media legua al Sur se halla un manantial de agua caliente de una temperatura de 85° centígrados que es tan sulfuroso que el azufre se segrega permanentemente en grandes cantidades y una demora en este lugar es casi insoportable por el olor fuerte del ácido sulfídrico. Mas adelante hablaré detalladamente sobre este punto interesante.

Como estos parages están situados en la punta Norte de la sierra de Santa Bárbara y la topografia y geologia de esta última, formaba hasta ahora un secreto, me propuse estudiarla en su estension de Norte á Sur y de Este á Oeste; el resultado fué que con escepcion de un pequeño terreno, ella se compone esclusivamente de las mismas areniscas, calizas, oolitas, dolomitas y capas bituminosas ya varias veces mencionadas. El camino que elegí para mis estudios fué el siguiente: Saliendo de la Laguna de la Brea fuí primero al Ojo de Agua, despues al Real de los Toros, á la Isla, á Las Avispas, al Sauzal, al Maiz Gordo, y crucé la Sierra del Maiz Gordo (cuya altura media es de 2,000 metros) por la cuesta del Centinela bajándome en seguida al lugar denominado Santa Bárbara. Ya cerca de la Laguna de la Brea me habia fijado que rodeos de calizas y dolomitas se distinguian por una gran cantidad de fósiles aunque de la misma especie, es decir de una *Chemnitzia* ó *Melania*; pero no me habia sido posible encontrar el yacimiento de la roca respectiva. Como este hallazgo fuera sumamente interesante, me propuse no descansar, hasta encontrar dicho yacimiento. Con tal objeto me dirigí (al Sur, en medio de la Sierra)

siguiendo el arroyo del Rastro hasta el Simbolar y entrando en una quebrada angosta y honda en la pendiente oriental de la Sierra de Santa Bárbara, propiamente dicha, encontré, no solamente lo que habia buscado, sinó tambien un perfil hermoso de toda la formacion y lo que fué mas interesante, una cantidad de pescados fósiles completos en medio de las capas bituminosas, sobre los cuales tengo que hablar en adelante detalladamente.

Desgraciadamente el tiempo principió á descomponerse haciéndose imposible una permanencia mas larga en estas quebradas angostas. La vuelta fué prescripta por la naturaleza y regresando á Santa Bárbara, salimos de allí á mediados de Octubre, cruzamos la Sierra por la Abra de los Morteros, bajamos á Santa Clara, pasamos nuevamente el rio Lavayen, que aquí no ofrece obstáculo para el pasage, y caminando por San Lucas, Barro Negro, San Lucas, Palos Blancos, Cañadas y la Isla, llegamos á Avalos y en seguida á Jujuy. Completamente satisfecho de los resultados de este viaje interesantísimo, sea en el sentido científico, sea práctico en relacion al objeto que me habia llevado, podia dedicar algunos dias al arreglo de mis colecciones, construccion de mis itinerarios, croquis de los terrenos recorridos, etc. hasta que llegasen nuevos animales para la segunda espedicion que me habia propuesto realizar en la Provincia de Jujuy. Una vez habiendo tenido noticias de que en la Puna debian encontrarse tambien manantiales de petróleo y deseoso de estudiar las célebres minas y lavaderos de oro en la Rinconada y Santa Catalina apresteme al viaje, pues ansiaba estudiar y revelar en algo el secreto que mantenian desconocidos estos parages, cuya topografia y geologia hasta ahora carecian totalmente de la mas superficial descripcion.

El nuevo viaje principió el 27 de Octubre acompañándome los mismos señores, con excepcion del Sr. Alvarado, á mas dos peones fuertes y acostumbrados á estos viajes.

El dia mencionado salimos de Jujuy, llegamos al «Volcan» (1,900 metros) entrando en la renombrada quebrada de Humahuaca, camino carretero muy frecuentado para Bolivia. El 28 fuimos á Tilcara (2,400 metros) del 29 al 31 hice una subida á la Sierra al Este de Huacalera, para estudiar las minas de Mudana (3,650 metros). El 1° de Noviembre alcanzamos á Humahuaca (3,000 metros) el 2 á la Negra Muerta (3,300 metros) el 3 llegamos á la Puna y tuve ocasion de observar nuevamente la formacion petrolífera en el camino de Azul Pampa hasta Tres Cruces (3,400 metros)

El 4 de Noviembre nos encontramos en Cochinoca (3,401 metros),

villa pequeña de indigenas, pero casi abandonada. De aqui hice una escursion á las minas de Rechaite (4,000 metros) al Oeste de Casabindo y tuve ocasion de estudiar el terreno traquítico que predomina en estos puntos. El 7 continuamos la marcha al Pan de Azúcar, llegando el 8 á la célebre villita de indígenas conocida bajo el nombre de la Rinconada (3,600 metros); aquí me encontré en el centro de las innumerables minas y lavaderos de oro, que se hallan en toda la corrida de la Sierra de Cavalonga, hasta Santa Catalina. Para su estudio dediqué los dias 9 hasta el 11 de Noviembre, tomando mi camino por la costa oriental de la Sierra por la Pampa Grande, Laguna Colorada, Uquilonga, Santo Domingo (3,650 metros), La Piara, Toroya (3,750 metros) crucé la Sierra misma (4,500 metros) me bajé á Ajedrez (3,800 metros) seguí al valle del rio San Juan Mayo por Yuyuchayoy (3,650 metros), Yarellanos, estudié las minas de la Fundicion (3,750 metros) y cruzando otra vez la Sierra (4,500 metros) volví por la mencionada Pampa Grande á la Rinconada. En esta escursion me acompañó D. José Mª Gonza, cuyos conocimientos del terreno y de los depósitos auríferos me servian mucho para el estudio de ellos. El 12 seguimos la marcha á Yoscaba (3,500 metros) y llegamos el 13 á Santa Catalina (3,550 metros), otra vía de los indigenas y tal vez la mas importante en la Puna por su comercio con Bolivia y porque tambien ese departamento produce una buena cantidad de oro, sea de minas ó de lavaderos. Para conocer á lo menos algunos de estos, hice una escursion al Torno y Tayarete (4,000 metros) hasta el límite con Bolivia, formado aquí por el rio Esmoraca.

El 16 salimos de Santa Catalina y cruzando las Sierras de Escaya y Toquero (3,600 metros) llegamos el mismo dia á la Quiaca (3,300 metros) tambien límite con Bolivia y al dia siguiente á Yavi en cuyas cercanías tuve otra vez ocasion de estudiar la formacion petrolífera, que segun mis suposiciones en la cercanía de Yavi chico suministra alquitran aunque en cantidades poco considerables.

De Yavi, entré en la Sierra Alta que forma la continuacion de la sierra de Zenta y que se dirige á Tarija. La crucé en la cuesta del Lisciote (4.200 metros) y siguiendo la quebrada honda y en parte angostísima, llegué el 20 á Santa Victoria (2.300 metros), villa muy pintoresca encerrada entre peñas casi separada del mundo, conocida hasta ahora solamente por nombre. El camino que hice en los dias siguientes, fué el mas penoso y mas difícil de todo mi viaje. Me habia propuesto marchar de Santa Victoria á Iruya otra villa en medio de

la Cordillera, y como aquella perteneciente á la Provincia de Salta; pero siendo la distancia horizontal de la una á la otra, solamente sesenta y cinco kilómetros ó sean trece leguas, necesité cuatro dias completos para este viaje, tan quebrado es el terreno que se debe recorrer. El 21, paré en Trigo guaico (2.900 metros) Rio de Lipron, el 22 en Nazareno (2.900 metros), el 23 en la Pampa Blanca y recien el 24 alcancé á la villa de Iruya (2.600 metros). El dia siguiente visité unas minas situadas en las cercanías de este lugar principalmente la mina Chacabuco (2.650 metros) cerca de Panti pampa (3.000 metros), el 26 de Noviembre nos fuimos (mis compañeros habian hecho directamente el viaje de Yavi á Iruya) á Chanpi rodeo (3.400 metros) y así llegamos felizmente el 27 otra vez á Humahuaca. Aquí mis compañeros se separaron de mi, para regresar directamente á Jujuy; mientras tanto, yo me habia propuesto hacer todavia una escursion al cerro de Aguilar y á las célebres salinas de la Puna. Dificultades para encontrar nuevos animales para esta escursion, no me permitieron salir hasta el 29, acompañado de un baqueano, alcanzando este dia á la Casa Grande (3.300 metros) que está al pié del cerro Aguilar. El 30 hice una subida á este cerro alto (5.200 metros) para revisar varias minas que se hallan cerca de su cima; el 1° de Diciembre llegué á la esquina de Piscuno (3.350 metros) y el 2 á las Salinas (3.300 metros). Durante todos estos dias, habia tenido ocasion de estudiar otra vez la formacion petrolífera que forma toda la cuenca, entre la Sierra Occidental de Humahuaca y del Cerro Aguilar, que es la continuacion de las capas análogas de Yavi y Tres Cruces.

Teniendo que ocuparme en seguida mas detalladamente todavía, de estos terrenos, como tambien de las Salinas, dejo aquí los pormenores, contentándome con la rápida mencion de mis itinerarios. El 2 de Diciembre crucé la Sierra de Chañi, haciendo noche en Guachiocana; el 4 llegué al molino de Tumbaya, en la mañana siguiente estudié cerca del « Volcan » en la quebrada de Coiruro, una mina de antimonito, que habian tenido por bismuto, y llegué en la misma noche del 5 de Diciembre, contento y muy satisfecho de los resultados obtenidos, á la Capital de la Provincia de Jujuy.

Habiendo así concluido las investigaciones que me habia propuesto, una nueva demora en Jujuy, me parecia supérflua, por esto salí de allí el 7 de Diciembre, tomando mi camino por Avalos, rio de la Estancia, Porongo, Caldera y llegué á Salta al dia siguiente. Para la vuelta á Tucuman dejé el camino por el valle de Lerma, y el rio de Guachipas, hasta llegar á la quebrada de este nombre, observando

desde los Cerrillos otra vez en todo este trayecto, la formacion petrolífera. De Guachipas subí la cuesta de Cebilar, pasé la meseta de la Alemania, me bajé al Ojo de Agua y al Simbolar, y crucé las sierras ásperas que en varios cordones paralelos, separados por quebradas hondas, bajan al valle ancho del Arenal y del Rosario de la Frontera. Los lugares principales que toqué, fueron el Rio de D. Juan, las Chacras, Camera y el Cajon. Estos terrenos se componen igualmente de la formacion petrolífera y me fué posible encontrar en varios puntos las rocas bituminosas con sus respectivos fósiles. El 16, me encontré en Rosario de la Frontera, y estudié allí los interesantes baños termales, cuyas buenas cualidades medicinales, han dado lugar á la formacion de un lindo establecimiento de baños, bajo la direccion del Dr. Palao. Los animales que habia alquilado desde Salta, se habian cansado por las dificultades y asperezas del camino recorrido, de manera que preferí tomar un coche, para la vuelta á Tucuman. Llegué á esta ciudad el 19 de Diciembre, y despues de un dia de demora, tomé el tren para volver á Córdoba, donde llegué felizmente el 22 de Diciembre, despues de una ausencia de cuatro meses.

Como es ya bastante conocido, los mapas del interior de la República, adolecen de marcados defectos y son completamente inservibles en la mayor parte de los terrenos, habiéndome sido una necesidad hacer el camino cuantas observaciones topográficas me fueron posibles. La práctica que he adquirido en mis anteriores y largos viajes en el país, en esta clase de operaciones, me ha facilitado la confeccion de un mapa de la Provincia de Jujuy y de una parte de la de Salta, que á la primera vista demuestra la superficialidad y fantasía, con que la topografía de estos parajes, ha sido trazada hasta ahora.

No es aquí mi objeto esponer todos los detalles sobre la confeccion de mi mapa, teniendo la intencion de publicar mas tarde, una topografía detallada de aquellos parajes en el Boletin del Instituto Geográfico de Buenos Aires. (1) Haré solamente las indicaciones siguientes.

Para tener una base en mis operaciones, me servía de dos mensuras del camino carretero proyectado desde Cobos, hasta la Palca de Soria, cerca de Oran, cuyos originales se hallan en el Departamento de Ingenieros Nacionales y los cuales así como otros documentos importantes, fueron puestos á mi disposicion con toda fineza, por el

(1) Ha sido publicado el mapa á que hace referencia el autor en el cuaderno XII del Tomo III, del Boletin del Inst. Geog. Arg.

Sr. White, Director de dicho establecimiento. Como yo he recorrido la mayor parte de dicho camino, me ha sido fácil determinar trigonométricamente una cantidad de puntos de salida por una triangulacion de todo el terreno visitado, y los resultados de estas operaciones se hallan espuestos en el mapa que acompaña á este trabajo. Sobre aquellos parajes que no he visitado, busqué obtenerlos haciendo numerosísimas preguntas á baqueanos y vecinos con quienes tenía ocasion de ponerme en contacto.

El mas interesante resultado obtenido por estas operaciones, es el área de la Provincia de Jujuy. Los datos originales daban á ella una superficie de 93,195 kilómetros cuadrados, ó 3,450 leguas cuadradas ; mientras tanto su área verdadera es solamente de 41,000 kilómetros cuadrados ó 1,518 leguas cuadradas y entonces menos de la mitad de lo que se calculó hasta ahora. Esta enorme diferencia, se esplica fácilmente por las posiciones geográficas erróneas que se daban á ciertos puntos. Así por ejemplo, se puso á Oran casi un grado mas al Este de su posicion verdadera, y el rio Lavayen tenia por esto un curso casi oriental mientras tanto se aproxima mas al septentrional. La Puna formaba una *tierra incógnita* completa y de los límites occidentales con Bolivia no se conocia nada. Mis observaciones demostrarán que estos límites son situados mucho mas al Este, y así resulta que los mapas anteriores estendian la Provincia de Jujuy enormemente al Oeste y Este.

La importancia que tiene el conocimiento de la Geografia de un pais para todo lo que se refiere á su industria y cultura me hacen parecer necesario dar en las líneas siguientes una corta revista de su carácter topográfico, pero repito que ella será muy ligera reservando los detalles mas esplícitos para el trabajo enunciado.

II

Topografia de la Provincia de Jujuy

1° SITUACION Y LÍMITES

La Provincia está situada entre 66°42′ (Cerro de Granadas) y 64°5′ (Loma Grande) de longitud O. de Greenwich; y entre 24°35′ (Yaquiasme) y 21°56′ (Rochaguasi) latitud S. Sus límites con Bolivia todavía no arreglados, son segun el estado actual de posesion

y jurisdiccion los siguientes: En el N.-E. el Cerro de Inlacancha (65°18′ longitud O. Greenwich 22°10′ latitud S. La divisoria saliendo de aquí al poniente pasa por Yavi Chico, la Quiaca, Peñas Blancas, Piscuno hasta Rochaguasi, en el rio de San Juan, punto mas avanzado en el N.-O.

En el O. el cerro de Granadas y siguiendo al N. ese rio, que nace en dicho cerro, mas abajo llamado rio de Gasiayo, que se junta en Chusmimayo con el rio de San Pedro; todos estos unidos forman el rio de San Juan, que representa el límite hasta Rochaguasi. Al Sud del Cerro de Granadas, el límite lo forma una línea imaginaria del Cerro de Galan hasta el Cerro de Incaguasi, y de aquí hasta Lobeara y el rio de Susques, que mas abajo se llama el rio de las Burras, que ya forma hasta su desembocadura cerca del Cerro Negro la divisoria con Salta. De este punto sigue una línea imaginaria por un costado de las Salinas de la Puna hasta la Abra del Palomar y mas adelante por el Nevado del Castillo hasta las Tres Cruces, en el rio de los Sauces. La línea pasa en seguida por la sierra de los Peñones al Saladillo, cruza el rio Lavayen, se dirije á Yaquiasme, Cachipampa, Cachipunco, Abra de la Cruz hasta la Loma Gorda, punto mas avanzado en el Sud-este. El límite al Este lo forma una línea tirada de la Loma Gorda al Norte hasta el paralelo de las juntas del rio de las Piedras con el rio de Lavayen (23°32′ latitud sud), en seguida este mismo paralelo, hasta la juncion del rio de las Piedras; este rio forma en seguida la divisoria que sigue por la continuacion septentrional del cerro de Calilegua y de allí á la Abra de Zenta, desde donde la línea divisoria es formada por las aguas hasta el cerro de Intacancha como punto mas avanzado en el Nord-este. Tomando estos límites, la superficie de toda la Provincia es de cerca de 41,000 kilómetros cuadrados, á la cual corresponde segun el censo de 1869 una poblacion de 40,379 habitantes, es decir, un habitante por cada kilómetro cuadrado.

2° HIDROGRAFIA

No contando los rios y arroyos que se pierden en las lagunas de la Puna, los rios de la Provincia de Jujuy pertenecen al gran sistema del Rio de la Plata y en su mayor parte al rio Bermejo. Al *rio Pilcomayo* corresponden solamente el rio San Juan (San Juan Mayo), que nace en los cerros de Cuyumbaya y Cayagama en Bolivia, pasa por el cerro de Galan y recibe los arroyitos que bajan al O. de la Sierra de Cabalonga, de la Rinconada y Santa Catalina como tambien

aquellos que bajan al E. del Cerro de Granadas, Cerro Colorado, etc. Este rio que pasa por Esmoraca y Estarca entra en el rio de Tupiza, recibe el rio de la Quiaca, que forma una parte del límite de Jujuy con Bolivia y se junta cerca de Sococha con el rio de Yaví y forma despues el Valle de Tojo, entra en el Rio Grande y mas abajo en el rio Pilcomayo. El rio de San Juan tiene importancia solamente por sus aluviones auríferos; en el invierno tiene poca agua, pero en el tiempo de las lluvias es susceptible de crecientes muy caudalosas. Cerca de la Puerta de Ajedrez tiene una altura de 3,700 metros sobre el mar.

El *rio Bermejo* nace en las sierras al Sud de Tarija, acepta el rio de Santa Victoria, mas abajo llamado rio Condado, en seguida el *rio Lipeón* cuyo orígen es cerca de Trigo Guaico, y que se junta con el *rio de Baritú*; el *Rio Pescado* que se forma de los rios del Porongal, rio Negro y rio Blanco. El rio de Zenta que se forma del rio de Yruya el cual se junta en la Higuera con el rio de Nazareno; del rio de San Andrés que nace en la Abra de Zenta y del rio de Santa Cruz. Además entran en el rio Bermejo el rio de Tarija y el rio de la Reduccion, Todos estos rios están situados fuera de la Provincia de Jujuy, y por esta razon no trataré detalladamente de ellos en este informe.

El rio que es de suma importancia para la provincia de Jujuy es el *Rio de San Francisco* ó *Lavayen*, á cuya descripcion tengo que dedicar la siguientes líneas. Saliendo del principio que se llama orígen de un rio el manantial mas remoto de su boca, tenemos que buscar este al N.-E. del Abra de Cortaderas, en Inyuchagoj.

Los rios y arroyos principales que se juntan con él van enumerados en seguida, indicando por (i) la banda izquierda y por (d) la banda derecha,

1. (d.) *Rio de Tejada*, orígen en la Puna, se junta en la Negra Muerta,
2. (i.) *Rio de Chaupi rodeo*, oírgen en la Sierra de Iruya, se reune en Antumpa.
3. (i.) *Rio de Cianso*, orígen en la Sierra de Zenta, se reune en la Caleta.
4. (d.) *Rio de Yacoraite*, orígen en el cerro de Aguilar, se reune en Campo Colorado.
5. (i.) *Rio de Alonzo*, orígen en la Sierra de Mudana, se reune en Huacalera.
6. (i.) *Rio de Tilcara*, orígen en la Sierra del mismo nombre, se reune en Tilcara.

7. (d.) *Rio de Purmamarca,* orígen en la Serranía de Lipan y Yastal, se reune al frente de San Vicente.
8. (i.) *Rio de Huaira*, orígen en la Abra de Punta Corral, se reune en el mismo Huacra.
9. (d.) *Rio de Coiruro*, orígen en la Sierra de Chañí, se reune en el Volcan.
10. (d.) *Rio de Leon*
11. (d.) *Rio de Lozano*
12. (d.) *Rio de Tala*
13. (d.) *Rio de San Pablo*
14. (d.) *Rio de Reyes*

Orígen de estos rios en la Sierra de Chañi.

15. (i.) *Rio de Zapla*, orígen en la Sierra del mismo nombre, se reune en Caraguási.
16. (d.) *Rio de Jujuy*, orígen en la Sierra de Chañí, se reune en la misma Ciudad de Jujuy.
17. (d.) *Rio de los Alisos*, orígen en la Sierra de Castillo, se reune en Caraguasi.
18. (i.) *Rio de Perico*, orígen en la Sierra de Castillo, se divide en el Cuarteadero en dos brazos; uno se junta con el Rio Grande de Jujuy y otro toma rumbo al S.-E. bajo el nombre de Rio de las Barrancas y se junta en la Peña Baya con el Rio de Lavayen.
19. (d.) *Rio de Lavayen*, orígen en los nevados de Salta, se forma por los rios de la Caldera, Ubierna y Vaquero, pasa una quebrada angosta en direccion al E. y sale de la Sierra en Campo-Santo; toma rumbo al N., acepta los rios de Santa Rosa, del Saladillo, Rio de las Pavas y el citado rio de las Barrancas, á mas de unos arroyos que bajan de la Sierra de Santa Barbara y se junta al frente del Piquete con el Rio Grande de Jujuy.
20. (d.) *Rio de Santa Clara,* orígen en la Sierra de Santa Bárbara, se reune en Santa Clara.
21. (i.) *Rio Negro*, orígen en el Cerro Labrado y las cercanías de las Capillas, se reune al frente de San Miguel.
22. (d.) *Arroyo del Saladillo*, orígen en la Sierra de Santa Bárbara, se reune cerca del Palo á pique.
23. (i.) *Rio de Ledesma,* orígen en la Sierra de Tilcara, formándose de los rios de Tiraxi ó Clayes y la Candelaria: pasando quebradas muy estrechas y hondas sale en los Palos Blancos de la Sierra, sirve para el riego de los Cañaverales de Ledesma y se junta con el rio de San Francisco en el Aparejo.
24. (d.) *Arroyo del Sombrerito*, orígen en la laguna del agua ca-

liente, cerca de la laguna de la Brea. Se reune en el mismo Sombrerito.

25. (i.) *Rio de San Lorenzo*, orígen en la Sierra de Tilcara. Se forma de los rios de Totorilla, Rio Negro, Rio de San Lucas, Rio de Yala, Rio Caspala y del de Valle Grande; sale de la Sierra cerca de San Antonio, riega los fértiles terrenos de San Lorenzo y se junta con el rio San Francisco al Sud de Bella Vista.

26. (i.) *Rio Sora*, orígen en las faldas Orientales del cerro de Calilegua, se reune al Norte de Bella Vista.

27. (d.) *Rio de Santa Rita,* orígen en la Sierra de Santa Bárbara: acepta los arroyos del Durasnal, del Simbolar, etc. pasa por el Real de los Toros, al Quebrachal, y se reune en el Saladillo con el *Rio del Lapachal*, que recibe en el *Chuschal* un afluente cuyas aguas nacen cerca de la Laguna de la Brea, se reune entre el Gramillal y Vinalito.

28. (i.) *Rio de las Piedras*, orígen en las faldas orientales del Cerro de Calilegua, se reune al frente del Gramillal. Este rio forma el límite con la Provincia de Salta (Oran).

29. (i.) *Rio Seco*, orígen en las faldas orientales del Cerro de Calilegua se reune al frente de la Hoyada.

El Rio Grande de cuyos numerosos afluentes, he citado solamente los mas importantes, tiene desde su orígen hasta el de Reyes, un curso general de N. á S. pasando la bien conocida quebrada de Humahuaca. En el Rio de Reyes su curso se dobla al S.-E., pasa por la ciudad de Jujuy y cerca del Cuarteadero cambia otra vez su rumbo en direccion al N.-E. hasta que se junta con el rio Lavayen. Desde estas juntas corre casi en direccion al N. hasta llegar á San Miguel, donde se inclina al N.-E. y conserva este curso hasta su embocadura en el rio Bermejo en la Palca de Soria.

Las enormes crecientes á que este rio y sus afluentes están espuestos en los tiempos de lluvia, llevan una inmensa cantidad de piedras sueltas de lo que resulta que hasta enfrente del Piquete (embocadura del rio San Lorenzo), su cauce es muy ancho y pedregoso y la hondura en tiempos secos relativamente baja; pero desde el Piquete para adelante cambia su carácter completamente. Las piedras desaparecen y se cambian por un barro fino; pero la hondura se aumenta considerablemente y desde Bella Vista ya queda navegable durante casi todo el año. La importancia de este rio para el trasporte de las abundantes y preciosas maderas, de los productos de los establecimientos azucareros es fuera de duda, y si á esto se agrega como

sucederá, la esplotacion de los depósitos de Petróleo, tendremos dentro de poco un camino por agua, cuya importancia por el momento no es aun conocida. Ahora nos falta todavía para concluir con el sistema del Rio Bermejo, mencionar el Rio del Valle, que nace en la continuacion austral de la Sierra de Santa Bárbara, llamada Sierra de la Lumbrera. Este se junta con otros rios conocidos bajo el nombre de Rio de los Salteños, Rio del Dorado y Rio del Maiz Gordo. Estos rios pedregosos y poco hondos, tienen solamente importancia para el riego.

El Rio del Valle cruza el Chaco y se junta en la Esquina Grande con el Rio Bermejo.

Mientras tanto todas las aguas mencionadas alcanzan al Océano, existiendo aun algunos rios en la Puna que se pierden en grandes lagunas sin desagüe. Estos son:

1° El *Rio de Santa Catalina*, que nace en las regiones auríferas de Timon Cruz y recibe una cantidad de otros arroyos auríferos, pasa por la orilla de Santa Catalina y dobla al S.E. para perderse en la *Laguna de los Pozuelos* de un largo de treinta kilómetros y de un ancho de 10 á 15.

El rio mencionado, como tambien la Laguna, son en tiempos secos, generalmente sin agua y formados solamente de pantanos.

2° En la misma laguna entra otro rio, en tiempos secos igualmente de poca agua; el *Rio de Cincel*, cuyas cabeceras se hallan en la Sierra de *Incaguasi* y *Coranzuli* y que atraviesa el Valle Ancho entre las Sierras de *Cabalonga* y *Cochinoca*. Una gran cantidad de arroyos auríferos que bajan de dichas Sierras se juntan con este rio, los de Troya, Santo Domingo, de la Rinconada, etc. Todos ellos alcanzan solamente en tiempos lluviosos el rio y la laguna, perdiéndose en las estaciones secas en el campo arenoso.

3° El *Rio de Abra-pampa*, nace en las alturas entre las Abras de Tuctuca y Yuyotayej; pasa por las Serranías de Cangrejos, toma de allí un rumbo al Sud, pasa por Abra-pampa, Miraflores y recibe cerca de Sayata el *Rio de las Doncellas*, que nace en la Sierra de Rechaite, al S.-O. de Cochinoca, como tambien los rios de Casabindo y el Rio Negro que se pierde en la Laguna de Huayatayoj de un largo de 20 kilómetros y de un ancho de 10 kilómetros.

A la misma laguna entra tambien:

4° El *Rio de las Burras*, que nace en las cordilleras de Susquis y Rosario en Bolivia, forma en seguida el límite con Salta, sale cerca del Cerro Negro de la Sierra y entra en la laguna al E. de la Rinconadilla.

Al Sud de la Laguna de Huayatayoj, pero sin relacion con ella, se propaga la hermosa *salina de la Puna* de un largo de 50 kilómetros y ancho de 20 kilómetros, que en el tiempo de las lluvias se llena con agua, alimentada por una cantidad de arroyos que nacen en las cordilleras adyacentes, por ejemplo, Rio Grande, Rio del Saladillo, Rio del Moreno, de Acay, Cerrillos, Rangel, etc.

3° OROGRAFÍA

La mayor parte de la Provincia de Jujuy se compone de serranías, que en parte se elevan á la nieve eterna. La sierra principal es la cadena alta que forma la continuacion de la Sierra de Aconquija, y que lleva en diversas partes distintos nombres, por ejemplo Chañi, Zenta, etc. Al Naciente de esta Sierra, se baja á los valles de los rios de Lavayen y del Bermejo, cuyas alturas sobre la mar, cerca de Oran y San Lorenzo son solamente de 200 á 300 metros, mientras las cumbres alcanzan á 4,500 á 5,500 metros. En el Oriente se baja esta sierra relativamente poco y no forma aquellas grandes y altas planicies de cerca de 3,500 á 4.000 metros de altura, conocidas bajo el nombre de la Puna. Pero no quedan formadas, como en general, las muestran los mapas erróneamente, de solo campos llanos, limitados por cadenas altas: al contrario, existen allí varias otras sierras que como la de Cabalonga alcanza á 5,000 metros y las cuales hacen aparecer á planicies como valles largos y anchos entre estas serranías. La mas estensa llanura es aquella que empieza en el N. cerca de la Quiaca, entre las sierras de Cochinoca y de Tejada, continúa á los dos lados del rio de Abra-pampa con una anchura de 25 kilómetros, se inclina á la laguna Grande de Huayatayoj (mostrando entre la Rinconadilla y el Cerro de Aguilar solamente 15 kilómetros de ancho) y se estiende á la Salina Grande, alcanzando entre Moreno y San Antonio de los Cobres, una anchura de sesenta kilómetros. Al Sud esta planicie termina cerca del Abra del Palomar y Cangrejillos, levantándose aquí el terreno mas considerablemente, para formar una sierra alta entre las cordilleras de Cachi y del Castillo. Con escepcion de las salinas mismas, todo este terreno es muy poblado, y el nombre de « Despoblado » de que se habla á veces en los mapas carece de una aplicacion exacta.

La segunda planicie empieza en el Sud de Talina en Bolivia, se propaga entre las sierras de Santa Catalina y de la Rinconada á un lado y á la de Cochinoca al otro, y tiene su centro en la laguna gran-

de de los Pozuelos, en la cual se pierden los rios de Santa Catalina y de Cincel. Su anchura media, es de 30 kilómetros y su término Austral es cerca de Quichagua y de la Cueva. En medio de este campo en parte bien poblado (como por ejemplo, en las márgenes de la laguna citada) se levantan los cerros aislados traquíticos del Pan de Azúcar (3,630 metros), del Leon, del Corral Negro y de Yocayorca.

Sobre las sierras mismas que limitan las dos grandes planicies de la Puna Jujeña, hablaré mas adelante en los capítulos que tratan sobre la geología de la Provincia. Todas ellas pertenecen, como ya he mencionado á la gran cordillera que se estiende desde Catamarca hasta Bolivia; pero existe todavia otra sierra que se aparta de aquellas cerca de Guachipas en la Provincia de Salta, para dividirse en el rio de las Piedras y rio Pasage en dos otros brazos de los cuales uno sigue al este de Salta, hasta Perico, mientras que el otro bajo los nombres de la sierra de Lumbrera (ó del Alumbre), Santa Bárbara y Maiz Gordo, se estiende al Este del rio Lavayen hasta la Laguna de la Brea, donde termina. Entre la cordillera y esta sierra, se propaga la gran llanura del rio de Lavayen ó San Francisco, el cual, ya he descrito mas arriba. El ancho de esta llanura, tiene un término medio de 35 kilómetros y su altura se inclina de 600 á 200 kilómetros cerca de Oran, mientras las llanuras de la Puna son en su mayor parte áridas, sin monte ó bosque, y solamente dan pasto á las majadas y burros. Esta es cubierta con hermosos montes y bosques y se presta excelentemente al cultivo de la caña de azúcar, arroz, tabaco, alfalfa, café etc. Al Norte de la Laguna de la Brea el carácter de un valle se pierde, estendiéndose este al Oeste á aquellos inmensos terrenos llanos, conocidos bajo el nombre del Chaco que recien en el Paraguay y el Brasil da lugar á otras serranías. Una descripcion de estos vastos territorios, no podria fundarla sinó sobre propios reconocimientos y está ademas fuera del objeto de este informe.

4° VIABILIDAD

La Provincia de Jujuy no posee todavia Ferro-carriles aunque ya se haya decretado la via de Tucuman á Jujuy. — Varios son los proyectos sobre el trazado de la nueva línea y su continuacion futura á Bolivia. Un proyecto es el siguiente: Del rio de las Piedras por la Quebrada del Pasage, valle de Lerma, Salta. De aqui se dividen los

proyectos; uno lleva la línea por Jujuy, Humahuaca y Quiaca á Bolivia, otro por la quebrada del Toro, Moreno, Aguilar y la Quiaca.

El otro proyecto, es del rio de las Piedras por el Pasage, Cobos, Jujuy (con una ramificacion á Salta), Humahuaca, etc. Una decision sobre la ejecucion de una ú otra línea, no se ha hecho todavia. El desarrollo de los parages situados en los dos lados del rio San Francisco, dará sin duda impulso á un otro ferro-carril que seguiria de Cobos á Oran y que sin dificultad alguna seria practicable en las dos bandas de dicho rio.

Caminos carreteros para Bolivia siguen por las dos quebradas del Toro y de Humahuaca. El último es el antiguo y sigue sin obstáculo (fuera de las crecientes en tiempos lluviosos) y sin declive sensible hasta la altura de 3,500 metros. Los puntos principales que toca son el Volcan, Tumbaya, Tilcara, Humahuaca, Negra Muerta, Abra-pampa, Cangrejos, Quiaca, Tarija (el camino antiguo seguia de la Negra Muerta por la Abra de la Cortadera á Quiaca).

El camino carretero por la quebrada del Toro recien se ha abierto y servirá principalmente á los Salteños. En Abra-pampa se combina el camino por Humahuaca. De otros caminos carreteros en la Provincia, tenemos que nombrar el camino de Jujuy á Salta por Perico chico, Tres Cruces, Sauce, Caldera á Salta; el camino de Jujuy á Cobos por el Pongo ó por los Alisos ó Ceberino, Santa Rosa, Campo Santo á Cobos; de Jujuy á Oran por el Pongo, Juancito Palos Blancos, Barro Negro, San Pedro, Rio Negro, Reduccion, Ledesma, San Lorenzo, Rio Zora, Rio de las Piedras, Rio de Santa Maria á Oran. El camino de Cobos á Oran va por las Cañadas y se junta en Palos Blancos con el camino arriba mencionado. Un camino proyectado y que no tiene obstáculo ninguno, sigue la banda derecha del rio San Francisco, desde Cobos por Santa Clara, Bella Vista, Palmar, Varas de Oran.

Este camino pasaria á una distancia á lo sumo de tres leguas de la Laguna de la Brea, de donde sin la menor dificultad, se podria construir un camino carretero por terrenos completamente llanos hasta el indicado.

Los demas caminos (esceptuando unos cortos laterales en la Provincia) son para monturas y su enumeracion seria bastante larga.

III

Carácter geológico de la Provincia de Jujuy

Las formaciones diversas que componen la Provincia se pueden dividir en las siguientes clases :

1° *Rocas sedimentarias :*

a. formacion silúrica.
b. formacion cretácea.
c. formacion post terciaria.
d. formaciones modernas.

2° *Rocas eruptivas :*

a. Granito.
b. Pórfido cuarcífero.
c. Diorita.
d. Basalto.
e. Traquita y Andesita.

Analizaremos pues en los siguientes párrafos, mas detalladamente, como estas diversas formaciones se han desarrollado en la Provincia.

1° ROCAS SEDIMENTARIAS

a. formacion silúrica.

Por los trabajos de D'Orbigny y Forbes, se nos ha dado desde unas decenas de años una descripcion bastante clara de la propagacion y el desarrollo de esta formacion en Perú y Bolivia. Segun estos autores en aquellos parajes, las capas silúricas son compuestas de pizarras grauwackes y cuarcitas, que se caracterizan por los fósiles siguientes: *Asaphus, Calimene, Orthis, Lingula* y *Graftolitus*, todos coleccionados por D'Orbigny, mientras que Forbes encontró en ellas : *Homalonotus, Beinrichia, Tetaculites, Orthis, Strophonema, Cucullella, Ctenodonta Arca* y *Bellerophon.*

El principio de estas capas, está situado mas ó ménos bajo el grado Long. 76 al O. de Grenwich y 11 de Lat. S. Ellas siguen de allá hasta Tarija y aparecen formando entre otros los cerros altísimos del Sorata é Illimani y aparecen otra vez en el Brasil en muchos puntos. Sobre su propagacion de Potosí al S. hasta Tucuman existian solamente pocos datos, pero importantes. Stelzner encontró las pizarras en las

cercanías que forman la márgen Oriental de la sierra del Aconquija, y Lorentz y Hyeronimus trajeron una cantidad de fósiles del Nevado de Castillo, del Portezuelo de Salta y de Tincuya que fueron determinados por E. Kayser en las « *Beiträge zur Geologie Argentiniens, publicados por Stelzner, Cassel, 1876* », distinguiéndose las especies siguientes: Agnostus Tincuyensis, Agnostus sp. Arionellus, Hiollithus, Olenus Argentinus, Olenus sp., Orthis Saltensis, Orthis lenticularis, Orthis sp., Lingula sp., Obolus sp. (Los originales de estos fósiles se hallan en el Museo Mineralógico de Córdoba).

Sobre estos fósiles, Kayser determinó las capas en cuestion como primordiales. Las formaciones silúricas fueron además descubiertas por Stelzner en las Sierras de Famatina y en las Cordilleras de San Juan y Mendoza (de aquí fueron descritas por Burmeister).

Los fósiles encontrados en estos parages fueron tambien determinados en el mismo trabajo por E. Kayser y atribuidos á una zona subsilúrica.

Mencionaremos todavia una corta noticia de J. v. Tschudi en su viage por la América del Sud, de haber encontrado pizarras en su viage de Molinos (Provincia de Salta) á Atacama y tenemos todo lo que se desconocia hasta ahora sobre la propagacion del Siluro en los distritos mencionados.

Mis viages me han dado ahora los siguientes resultados:

Las formaciones silúricas descritas por D'Orbigny y Forbes en el Perú y Bolivia y cuya investigacion se acabó cerca de Potosí, siguen de este pueblo hasta las faldas de la sierra del Aconquija al O. de Tucuman.

En la Provincia de Jujuy ellas forman: —1° La sierra de Cabalonga, que continúa al Norte por la Rinconada, Santa Catalina y corre en Bolivia en la direccion á Estarca y Tupiza, su altura media es de 4.500 metros. —Al Oeste ella queda limitada por el rio San Juan (San Juan Mayo) al Este por los llanos del rio Cincel y de los Pozuelos, al Sud se acaba entre rocas traquíticas cerca de Casabindo y Rachaite. Este distrito que se compone principalmente de pizarras y grauwackes, es cortado por varios filones traquíticos y un sin número de vetas de cuarzo auríferas, las cuales como sus aluviones, constituyen en los departamentos de la Rinconada y Santa Catalina su riqueza en oro.

2° La sierra de Cochinoca formada de pizarras y grauwackes que principia cerca de Cochinoca, corre al Norte por Escalla, Toquero y continúa tambien en las cercanías de Tupiza. Su altura media es de

4,000 metros y tambien es ella cortada por filones traquíticos y vetas de cuarzo auríferas, pero de menos importancia que los anteriores. Al Oeste queda limitado por los llanos del rio Cincel y de los Pozuelos y al Este por los llanos del rio Abra-pampa.

3° La sierra de Aguilar que se levanta casi aislada de las llanuras adyacentes á una altura de 5,300 metros. Se compone principalmente de pizarra, mientras tanto la falda occidental se forma de granito, el cual tambien aparece pero de menos espesor, en la falda oriental.

Como en las otras sierras citadas, esta sierra está cortada de varios filones traquíticos. Sus límites al Oeste son los llanos de Huascayo; su terminacion al Sud la esquina de Piscuno, al Norte se pierde en varias pequeñas serranías al rededor de las Tres Cruces, y su falda oriental se forma de las mismas areniscas coloradas, yesíferas, calizas, dolomitas y oolitas, etc. que describiré mas adelante y que forman aquí el valle de la Casa Grande y de la Cueva Colorada.

Al Sud-este de esta sierra aparecen tambien, cerca del Abra del Rio Grande las mismas pizarras y ademas cuarzitas, en medio de las formaciones últimamente mencionadas.

4° Unas lomadas bajas en las cercanías de la Quiaca, compuestas de pizarras en el medio de tobas traquíticas.

Con escepcion de unos objetos poco notables encontrados en la Abra del Rio Grande, no he hallado fósiles en ningun punto de las sierras hasta ahora descritas y las cuales reuniremos con el nombre comun de las *Sierras de la Puna*. La edad de las mencionadas pizarras y grauwackes, no podria determinarse sinó fuesen petrográficamente y estratigráficamente idénticas con aquellas cuya descripcion daré en seguida, y sobre cuya edad no podrá haber cuestion.

5° La cordillera alta que sigue de Tucuman á Salta y Jujuy, que continúa hasta Bolivia, Tarija y Potosí, se estiende todavia mucho mas lejos al Norte y Nord-este sobre los cerros de Sorata, Illimani, etc. Cerca de Tucuman las pizarras forman la falda oriental del Aconquija, bajo el nombre de sierra de San Javier. Mientras tanto los gneisses y granitos que forman el Nevado de Aconquija se continúan al valle de Calchaquí. Los nevados de Cachi, Acay y la Cuesta del Obispo, hasta cerca de Casabindo, sigue al Este un otro cordon, como continuacion de la sierra de San Javier, sobre la Alemania á Guachipas, donde se divide en dos brazos. Uno al oriente continúa sobre el rio Pasage, forma la sierra baja al Este de Salta y se concluye cerca de Perico. Como su continuacion pueden considerarse los cerros de

Zapla, el cerro Labrado y el cerro de Oclayas que continúa con la sierra de Tilcara y del Monte Rico en la Provincia de Jujuy. El otro, el occidental, se levanta á las cumbres respetables de las cuestas de Chile, de Cerro Bravo, y continúa cortado por la quebrada del Toro, á los nevados imponentes del Castillo y de Chañi, cuyas alturas alcanzan á 5,500 metros. En seguida la angosta quebrada de Humahuaca que corre de Norte á Sud la divide en dos partes, aunque solo orográficamente, dejando á ella á un lado, es decir al Este de la sierra de Lipan, del Arenal, de Sapagua y la Negra Muerta, cuya altura media es de 4,500 metros, elevándose al Este la sierra de Tilcara, de Zenta, Iruya y Santa Victoria, etc. La quebrada del Toro, la falda occidental de la sierra del Arenal, Lipan, etc.; la falda oriental del Castillo y Chañi, la quebrada de Humahuaca desde el Volcan hasta Humahuaca, las alturas mas elevadas de la sierra de Zenta, los valles de Iruya y del Nazareno; y en fin toda la falda oriental de la sierra, se compone como veremos mas adelante otra vez, de areniscas coloradas, dolomitas, oolitas, etc. Todo lo demas se compone (con escepcion de unos filones de granito, diorita, traquita y pórfido) de pizarras, grauwackes y cuarzitas que se distinguen por una riqueza admirable de fósiles, aunque estos los he encontrado solamente en los cuarzitos. Es bien claro que en el tiempo limitado que tenia á mi disposicion, no he podido hacer un estudio detallado de esta cordillera inmensa y he tenido que contentarme con las observaciones hechas en las jornadas estrictamente prescritas. Pero considerando que en todos los puntos por donde crucé las sierras mencionadas, tenia la satisfaccion de hallar las capas fosilíferas, como ser en Portezuelo de Salta, al Norte cerca de los Porongos en los rios que bajan de los nevados del Castillo y de Chañi; en todos los rios que bajan al oriente de la sierra de Tilcara; en las cumbres de Mudana y Zapla, cerca de Huacalera, en las serranías de Azulpampa, en las serranías de Santa Victoria (por ejemplo Monabra), presentándose en todas partes bajo el mismo carácter paleontológico y petrográfico, los cuarzitos fosilíferos, interpuestos entre las pizarras y grauwackes.

El material que he recolectado, es bastante copioso, pero la falta absoluta de tiempo y mas que todo, la falta absoluta de literatura, me han impedido hasta ahora, hacer una descripcion de mis hallazgos. No me queda pues otro recurso, que mandar todo el material á Europa, esperando de la amabilidad del Dr. E. Kayser, que se imponga el trabajo de su descripcion, como lo ha hecho ya con las otras colecciones.

No es estraño entonces; que las especies encontradas por mí sean mucho mas numerosas, que las recolectadas accidentalmente por los botánicos Lorentz y Hieronymus. Entre otras enumeraré el hallazgo importante de *Graptolitos,* de los cuarzitos del Portezuelo de Salta; los primeros que se conocen de la República Argentina. Ademas los Trilobitas encontrados por los señores mencionados son solamente pequeños indicios de la riqueza de estos fósiles; y los *Bellerophon*, *Orthoceras*, *Lingulas*, varios *Braquipodos* etc., que se hallan junto con los fósiles descritos por Kayser, darán sin duda una nueva luz sobre estas capas.

El carácter estratigráfico completo de todo esto, es bastante complicado, y no creo oportuno entrar en este trabajo ni en sus detalles; una vez que exigiria una cantidad de perfiles para cuya confeccion el corto tiempo desde mi regreso no me lo ha permitido y que no tendria importancia para el objeto de este informe que debe dar solamente datos generales sobre mis investigaciones en los casos agenos al objeto principal. En la obra que preparo sobre la geología de la República, el lector que se interese en esto, encontrará los detalles, á la altura que los trabajos practicados me lo permiten esponer.

Aquí mencionaré solamente que todas las capas de este sistema muestran un rumbo mas ó menos de Norte á Sud; que en el centro de la sierra, la inclinacion es en muchos puntos casi vertical; que en las alturas de la Puna se nota una inclinacion menos pronunciada al Oeste mientras qne las caidas al naciente del centro son bastante inclinadas. Los numerosos filones de traquita, pórfido etc, se deben atribuir á las dislocaciones numerosas que se observan.

FORMACION PETROLÍFERA

(Probablemente Subcretácea)

En la República Argentina, Chile, Bolivia, etc. se encuentra en muchos puntos capas á veces de un espesor enorme, de areniscas coloradas, cuya edad ha sido determinada de la manera mas distinta. La falta de fósiles bien determinables ha sido la causa de esta incertidumbre que tenia sobre estas capas. Stelzner (en su primer viaje en este país) estuvo dudoso, si pertenecian al sistema *Silúrico*; Burmeister las tenia una vez por *Devónicos*; Pissis, Forbes y otros por *Diasicas*; D'Orbigny por *Triásicos*; Darwin por *jurásicos* resp. Creta-

ceo-jurásicos ; Stelzner por *Terciarios* etc. Al fin ellos son atribuidos á todas las épocas antediluvianas y su edad verdadera permanece todavia como un enigma.

El carácter petrográfico de las mencionadas areniscas como de los conglomerados y yesos que las acompañan, es en todos los puntos donde se hallan, el mismo. Se ha probado por los viages de los citados naturalistas y tambien por mis propias observaciones, que sus yacimientos son en todas partes completamente análogos. Sabemos que su distribucion enorme en el Continente Sud-Americano, no es caprichosa sinó que ellas tienen entre sí, á lo menos en grandes complejos, una conexion integra que solamente por la erosion en ciertos puntos ha sido interrumpida. Al fin, es mas que probable, que todas estas formaciones pertenezcan á una sola época. El objeto de este trabajo me impide entrar en los demas detalles sobre este asunto, lo trataré en la obra anunciada sobre la Geología de la República Argentina. Nos preguntamos aquí solamente ¿Quiénes de los mencionados naturalistas tenian por sus respectivas investigaciones los fundamentos mas exactos? Pissis, D'Orbigny y Forbes, se fundaron sobre la semejanza de estas formaciones, con otras bien determinadas, como la formacion Permiana en la Rusia, la arenisca abigarrada en Alemania, Francia, etc. pero no tuvieron fundamento estratigráficos respectivamente. ¿Habian descuidado lo estratigrafia ó no tenido ocasion de hacer tales observaciones? Los dos naturalistas que han trabajado mas satisfactoriamente en este sentido son Darwin y Stelzner, y ambos, fundándose en sus observaciones sobre el camino de Mendoza á Chile, prueban que las capas son mas modernas que las formaciones jurásicas inferiores porque descansan sobre ellas, por ejemplo cerca del Puente del Inca. Lo que faltaba á dichas investigaciones para determinar categóricamente la edad de nuestras capas, fué la observacion de capas determinables respectivamente á su edad, que descansasen sobre aquellas. Incluida entre dos límites la época en cuestion, habria sido determinada. Me parece que yo he sido tan feliz de haber llenado este vacio; y que, por consiguiente, me seria posible concluir una importantísima cuestion en la Geología Sud-Americana. En pocas palabras voy á esponer mis notables descubrimientos.

En una gran parte de los terrenos recorridos por mí en el viaje á las Provincias de Salta y Jujuy, he encontrado las mencionadas areniscas coloradas, con sus compañeros inseparables, es decir, los conglomerados y el yeso, y averiguado que ellas están *cubiertas* de capas de

dolomitas, calizas, oolitas, margas, etc. que se distinguen por una riqueza inmensa de fósiles.

Estas formaciones son absolutamente idénticas con aquellas que D'Orbigny describe de Bolivia, triásicas, en las cuales él ha encontrado su Chemnitzia (Melania) Potosensis. El mismo fósil se halla en las Provincias de Salta y Jujuy bajo las mismas condiciones en cantidades innumerables. Concedido que aquellas areniscas son idénticas con las que mencioné antes, es evidente que la formacion llamada Triasica por D'Orbigny (cuya determinacion por el mismo fué problemática) debe ser mas moderna que la formacion jurásica inferior. No obstante quedaria su edad verdadera, indeterminadamente. Buscaremos entonces un otro dato, para alcanzar nuestro objeto, este lo tenemos en las formaciones calcáreas de Bahía en el Brasil, cuyos fósiles son descritos por Agassiz y Hartt y clasificados como cretáceos. La descripcion que Hartt en su *Geology and physical geography of Brazil, Boston 1870* da de estas formaciones hacen conocer á la primera vista que tenemos en su *Bahian group* uno análogo á nuestra formacion.

Las especies de Melanias y Vivípara que él menciona son, segun sus cortas descripciones (página 350), muy parecidos á los fósiles encontrados por mí: ellas tambien se hallan acumuladas en las rocas en una cantidad extraordinaria, allí se hallan las mismas calizas y oolitas, capas bituminosas (páginas 355), al fin es Bahía un punto clásico para pescados fósiles de la edad cretácea, mientras que yo he encontrado, como ya lo he manifestado en la descripcion de mi viage en varios puntos del terreno recorrido por mí, ejemplares de pescados petrificados. Desgraciadamente me falta en el país toda literatura para determinarlos y no me quedará mas que mandarlos á Europa para hacerlos determinar allí respectivamente y visitar nuevamente los lugares de su yacimiento para recolectar un nuevo material. No obstante me parece mas que probable que la formacion de que trato corresponde á las capas inferiores, es decir, á las neocómicas respectivamente al Wealdiano. En esta mi opinion me confirma aun mas la circunstancia de que en el Puente del Inca se halla segun Darwin y segun muestra de roca recogidas por Stelzner calizas análogas á las mias, y sabemos que la formacion neocómica se halla desarrollada en aquel punto. Una comparacion de las condiciones geológicas en los lugares citados, fundada sobre una inspeccion, me ocupa vivamente; una vez efectuada, me dará aun mas luz sobre este interesante asunto.

Las areniscas coloradas, aceptada la edad supuesta de las calizas, etc. serian por lo espuesto, mas modernas que el jura inferior y mas antiguas que las calizas, etc. neocómicas. Por consiguiente, pueden pertenecer todavia al grupo cretáceo inferior ó al jura superior y la ominosa denominacion *jurásico–calcárea*, que ha hecho desde Leopoldo von Buch tanto papel en la geología Sud-Americana, tendria todavia su fundamento y justificacion.

Veremos ahora cómo nuestra formacion se halla desarrollada en los terrenos que he visitado últimamente.

Cerca de Tucuman al Sud de San Javier empiezan las areniscas coloradas y siguen al Norte por valles angostos en direccion al Cerro de las Pirguas hasta la Alemania. En este distrito no he observado calizas, capas bituminosas, etc. sinó solamente, fuera de las areniscas, conglomerados. Separadas de estas capas por el cordon de pizarras silúricas, que de San Javier se estiende por la Alemania, mas al Norte para confundirse con las rocas análogas que forman la quebrada de Guachipas, y el centro del Cerro que queda al Este del valle de Lerma, se desarrollan en las pendientes orientales de esta sierra en una continuacion no interrumpida (con la interrupcion superficial cerca de Noques, Sud-Este de Jujuy, como tambien en el rio de Lavayen que se esplica por la sobreposicion de aluviones) hasta Bolivia las areniscas coloradas (con conglomerados y yeso) sobre las cuales descanzan en un desarrollo á veces estraordinario las calizas, dolomitas, capas bituminosas, etc. ; mostrando ellas en toda su estension la tendencia de inclinarse al Este con un rumbo de Sud á Norte.

Las areniscas y conglomerados forman el valle del rio Salí, al Norte de Tucuman y se observan claramente en el Saladillo, donde serán perforados por un tunel para el ferro-carril á Jujuy, forman la serranía de los Mogotes y las del Rosario de la Frontera, como tambien muchas quebradas en la Sierra de la Alemania, del Creston, etc. Muy bien desnudados se demuestran cerca del rio de las Piedras hasta el Pasaje ; forman el pié occidental del gran cordon de la sierra de la Lumbrera y Santa Bárbara, como tambien los valles entre esta sierra y la del Maiz Gordo, admitiendo en estos, un estudio perfecto de su relacion con las calizas, dolomitas, etc. ; constituyen las lomadas que jiran desde el Pasaje hasta Perico, al pié de la sierra de Salta, descansan sobre las rocas silúricas que componen la sierra de Yapla, Labrado, los cerros de Oclayas, la sierra de Tilcara, Zenta, etc. estando desarrollada en las faldas orientales de esta sierra con un espesor estraordinario y formando quebradas angostas y hondisimas é impene-

trables; llegan en el cerro de Calilegua á una altura de 4,500 metros sobre el mar; siguen al Norte en ambos lados del valle de Oran y entran á Bolivia para continuar allí todavia en una estension incalculable.

En el valle de Lerma, son tambien bien desarrolladas, tomando su curso al Norte por la quebrada del Toro á la Puna y se observan en el pié accidental de la sierra de Chañi, de la del Arenal, en el valle, entre la sierra de Humahuaca y el cerro de Aguilar, pasa por los campos de Tejadas sigue por Abra-pampa á Yavi para continuar en Bolivia en largos espacios.

Un tercer cordon de estas areniscas y conglomerados, principia en las faldas orientales del cerro de Castillo, al Oeste de Salta, sigue al pié del cerro de Chañi y se observan desde el Volcan sin interrupcion en la quebrada de Humahuaca ó las cerranías adyacentes; forman la base de las calizas que constituyen la sierra de Zenta; continúan por Coranzuli á Iruya, y de aquí al Nazareno, á los Hornillos, cruzan el rio de Santa Victoria abajo de Liroite y continúan al Norte hasta Bolivia en una estension que ignoro.

El *yeso* es un mineral muy abundante en las areniscas coloradas; se halla en forma de fibroso, espático y granudo. Unas de las localidades donde yo lo he observado, son las siguientes: Sierra del Maiz gordo, varios puntos en la quebrada de Humahuaca, por ejemplo Tilcara, Huacalera, Mal Paso, Negra Muerta, etc., Nazareno, Joruya cercanías del cerro del Aguilar. Muy abundante es tambien en las cerranías de la Alemania y en los distritos al Norte de Tucuman, por ejemplo, en el Saladillo, Vipos, Tapias, etc.

Un otro cuerpo que es muy propagado en esta formacion, es el *Cloruro de sodio* ó la sal comun. En todas partes en donde las areniscas coloradas están desarrolladas, se observan sobre las peñas ó al lado de las aguas, que brotan entre ellas eflorescencias de sal. Segun todas mis observaciones en muchísimos puntos del territorio argentino, esta sal se halla diseminada en partículas finas, entre los granos de cuarzo que componen la arenisca, y me esplico su orígen fácilmente así: que las rocas son precipitados marítimos en los cuales una cierta cantidad de la sal de la mar se ha conservado. En tiempos pasados este contenido ha sido mucho mas considerable; pero las aguas que permanentemente pasan por las areniscas, han llevado ya, una gran cantidad de este cuerpo. Aquellos arroyos que entran en los rios grandes á la mar, lo llevan á su antigua madre, pero muchas aguas se pierden, solamente en lagunas sin desaguaderos; aquí se

precipita nuevamente la sal y se forman así las numerosas salinas en el interior del país. Me ha sido posible probar en muchas de ellas directamente el orígen indicado, pero una esposicion de los detalles de todas estas observaciones escederian las necesidades de este trabajo.

La formacion que para nosotros tiene la mas grande importancia, es decir la petrolífera, cubre directamente las areniscas coloradas, ó queda todavía separada de ellas por un cuarcito muy duro, que muestra á veces restos de plantas pero indeterminables. Estos cuarcitos ó areniscos duros, medio cristalinos, he observado en la falda occidental de la sierra de la Lumbrera y Santa Bárbara y en el cordon grande que se dirije del cerro de Aguilar á Yaví por ejemplo cerca de la Casa Grande y Yaví mismo. Sobre esta arenisca donde se halla desarrollada, descanza el gran complejo de dolomitas, calizas, colitas, margas, conglomerados, que alternan entre sí; de manera que no hay zonas fijas de una y otra clase de rocas. Las dolomitas son micocristalinas, en estado fresco bastante duras, de un color parduzco ó amarillento. Espuesto al aire la dureza disminuye considerablemente y el color se hace mas pálido. Huecos vacíos generalmente incrustados con espato-caliza, son muy frecuentes y dejan á veces conocer un orígen orgánico. La roca forma en parte bancos gruesos, en parte capas delegadas bien estratificadas. Análisis cuantitativos de estas dolomitas no he practicado todavía, pero por ensayos cualitativos, resulta un contenido considerable de magnesia que probablemente varia mucho porque se observan transiciones á calizas, que no contienen magnesias, ó solamente en cantidad pequeña. Estas dolomitas se distinguen á veces por la abundancia enorme de la Melania Potosensis D'Orb. En muchos puntos como por ejemplo en Azul-pampa y al pié occidental del Aguilar, la piedra consiste efectivamente de nada mas que de un conglomerado de caracoles de un tamaño muy variado, es decir desde 5 hasta 20 milímetros de largo. En este caso el interior de las cáscaras es generalmente lleno de dolomitas ó caliza cristalina. En otros casos los caracoles están separados por mas ó menos piedra y el interior generalmente vacío ó solamente incrustado con caliza. Fuera de estos fósiles, se hallan en las dolomitas todavía otros como Paludinas, etc., cuya determinacion no se ha efectuado todavía pero para la cual he tomado ya los apuntes necesarios y cuya descripcion seguirá en otro lugar.

Las calizas que alternan con las dolomitas, son en estado fresco, de un color gris, á veces oscuro–azulado ; ellas muestran entonces un

grano muy fino y una tenacidad muy notable, muchas veces tienen un carácter oolítico, en otros puntos muestran una estructura ondulada. Por la descomposicion al aire el color tambien se cambia en amarillento y hasta blanco; la piedra se hace mas floja, hasta pulverulenta. Estas capas son escelentemente estratificadas y tienen muchas veces una gran semejanza con las calizas litográficas. Su espesor varia mucho, en parte solamente de unos centímetros alcanza á veces cientos de metros. Los fósiles que distinguen estas capas, son los pescados citados mas arriba y cuya determinacion he preparado. Ademas ellas parecen contener una gran riqueza en insectos fósiles, de los cuales, solo he hallado alas, piernas, etc.; pero para su clasificacion necesito mas material recojido á propósito. Tambien se encuentran muchos dientes sueltos, que igualmente esperan todavía su determinacion. En todas partes, en donde estos fósiles se hallan, como en el rio de las Piedras, Santa Bárbara, cerca de la laguna de la Brea, en el cerro de Calilegua, las Chacras, al Este del Rosario de la Frontera, las calizas se distinguen por su contenido notable de aceite mineral, y es para mí seguro que este debe su orígen á dichos animales.

En muchos puntos se puede ver cómo el petróleo gotea de las rocas bituminosas y se infiltran en otras capas que alternan con las calizas, entre las cuales, predominan margas blandas, de color rosado hasta gris azulado, ó conglomerados de material medio suelto. Estas son las capas mas importantes y en ellas se debe fijar en primera línea el esplotador del petróleo, porque ellas ofrecen la ocasion mas favorable para la acumulacion de la materia en depósitos subterráneos, que una vez perforados, suministrarán con gran facilidad el aceite mineral. El contenido de esta materia bituminosa en las piedras alcanza á veces á veinte y cinco por ciento, ó tal vez mas.

Las piedras se encienden con facilidad y queman en el fuego, con llama larga y olor bituminoso, circunstancia que ha propagado entre los naturales, la opinion de que era carbon de piedra.

El petróleo que sale en manantiales á la superficie, como en el Garrapatal, la laguna de la Brea, etc., debe sin duda alguna su orígen á depósitos subterráneos cuya hondura aun ignoramos. La subida á la superficie por canales angostos entre las rocas que cubren los depósitos, se esplica fácilmente por el desarrollo de gases que buscando la salida, empujan el líquido para arriba.

Este procedimiento se ha repetido ya desde tiempos muy remotos y como el petróleo en el aire se condensa para convertirse al fin en asfalto, se esplica fácilmente que se haya formado sobre estos manan-

tiales una costra gruesa de asfalto á la cual debe penetrar la corriente nueva de petróleo.

Así se forma una mezcla que se parece al alquitran y bajo esta forma, la materia brota entonces en los lugares citados. Para llegar al depósito verdadero del petróleo mas líquido se necesita entonces hacer perforaciones en los lugares donde se observan tales manantiales, procedimiento que, en los demas distritos petrolíferos del mundo, ha sido tambien el único empleado para esplotar los aceites minerales.

Preguntamos ahora ¿Sería posible en nuestros lugares, que una vez perforada la capa que separa el depósito subterráneo de la superficie, subiera por sí mismo el petróleo, ó se necesitarán bombas para alzar la materia? Yo creo lo primero por las razones siguientes :

Ya he mencionado mas arriba que he hecho la observacion, que cerca de los manantiales del petróleo, se hallan aguas termales y sulfurosas. ¿Cómo se forman estas? Ellas resultan de la descomposicion de grandes masas de pirita, que se hallan en muchos puntos de la calizas. Estas piritas en contacto con el agua infiltrante, principiará á descomponerse bajo el desarrollo contemporáneo de un calor muy considerable. Los productos de la descomposicion son azufre puro, ácido sulfídrico, ácido sulfúrico, sulfato de hierro y hierro oxidado. En muchísimos puntos del terreno recorrido por mí he observado que tal procedimiento ha tenido lugar en la superficie, las capas se han quemado rojas, casi á veces color de ladrillo, mientras tanto han perdido su dureza y tenacidad. El color se atribuye fácilmente al contenido de hierro oxidado, resto de las piritas descompuestas; los productos solubles son llevados por las aguas corrientes. Tales quemazones existen todavia muchas en la tierra, y ellas esplican fácilmente la aparicion de las aguas calientes y el desarrollo del ácido sulfídrico. El calor es favorable á la formacion de otros vapores, hasta del mismo petróleo, y todos estos son los agentes que empujan las materias líquidas á la superficie.

Una prueba de que existen en las Provincias de Jujuy y Salta, tales vapores subterráneos, dotados con una fuerte espansion, son los numerosos temblores que se observan en estos parages.—Aunque no existan observaciones metódicas sobre aquellos, no obstante, su orígen en la manera indicada, es para mi fuera de toda duda, y ellos son vice-versa, por su frecuencia y estension, los testigos de la enorme propagacion de las capas petrolíferas en estos parages. En otra ocasion tendré que entrar mas prolijamente en este tema interesantísimo; aquí deben bastar las indicaciones hechas.

Veremos ahora como las capas dolomitas y calcáreas, las verdaderas petrolíferas se propagan en el país.

Saliendo de Tucuman, ellas forman al E. del Valle del rio Salí, las sierras de *Burruyaco*, *Candelaria*, etc. que sigue hasta el Rosario de la Frontera. En la Sierra, al O. de la mencionada, principian cerca de los Mogotes, para continuar al Norte en tres cordones paralelos al Rio de las Piedras y al Pasage. Este último rio las corta directamente cerca de Esteco se observan las capas bituminosas en el cauce del rio. Desde aquí, ellas componen la Sierra de la Lumbrera, continúan á Cachipunco y forman en seguida cuatro cordones paralelos, que se reunen bajo los nombres, de las sierras de Santa Bárbara y del Maiz Gordo. Su terminacion al N. es cerca de la Laguna de la Brea. En toda esta corrida, las capas conservan un rumbo principal de S. á N., y una caida al E. mas ó menos inclinada, en muchos puntos, dislocadas á consecuencia de numerosas revoluciones que han sido causadas por las fuerzas interiores. Cerca de Santa Bárbara en el pié de la Sierra del Centinela, se hallan escepcionalmente unas capas de pizarra, que sin duda pertenecen al sistema silurico, mas arriba descripto.

Al O. del rio San Francisco, las capas calcáreas y dolomitas, respectivamente bituminosas, empiezan cerca de San Francisco, siguen por el Garrapatal, Achiral, etc. al Cerro de Calilegua: continúan á las serranías de Oran y se desarrollan todavia en Bolivia, hasta la sierra de Santa Cruz, mostrando en esta República vecina, en todas partes, tambien manantiales de petróleo.

En la Quebrada de Humahuaca y las serranías adyacentes, las encontramos cerca de Tumbaya y Parmamarca. Mas al N. entre Santa Rosa y Tilcara ellas forman las pendientes á los dos lados de la quebrada mostrando sus capas de diversos colores, que aquí se inclinan al O. en consecuencia á la erocion, figuras concéntricas muy particulares. Mas al N. las observamos al O. del rio de Humahuaca en las cercanías de Yacoraite, del Campo Colorado, etc. Al E. de Humahuaca se levantan á una altura de casi 5,000 metros sobre la mar formando la sierra de Zenta hasta su cima.

Si continúan todavia mas al N. no he podido averiguar.

En el Valle de Lerma, su desarrollo es tambien muy considerable. Ellas forman las pendientes occidentales de la sierra de Alemania; componen los cerros cerca de la confluencia del rio de Salta y de Guachipas, siguen al N. hasta cerca de Salta, forman los Cerrillos, pasan por la Quebrada del Toro al Moreno, forman la falda occidental

de la sierra de Chañi siguen por el Saladillo y la Laguna Colorada, llenan la cuenca entre la Sierra de Humabuaca y el Cerro de Aguilar; continúan al N. á la Esquina Blanca, Tejada, Abrapampa componen los siete hermanos cerca de Yaví y entra allí á Bolivia, donde yo ignoro su continuacion. En este distrito se conocen manantiales de petróleo en Tejada y Yaví chico. La caida de las capas es en este distrito, como la Quebrada de Humahuaca inclinada al O.

Como se ve, la propagacion de estas capas es estraordinaria en el país y segun los datos obtenidos por otros, continúan ellas de la misma manera por todo Bolivia. Pero la propagacion subterranea, será todavia mas grande si consideramos que las capas de la sierra de Santa Bárbara, del Maiz Gordo, del Calilegua, de Oran, se inclinan al E. y desaparecen bajo las formaciones aluviales del Chaco.

Es muy probable que en todo el Chaco, por sondajes, la formacion petrolífera se podria averiguar y el valor que estos terrenos tendrian en este caso, queda todavia fuera de todo cálculo.

Todas las consideraciones indicadas en las últimas páginas, me han dado la firme conviccion, que la esplotacion del petróleo, por medio de perforaciones dirijidas por hombres competentes, darán un resultado magnífico. Necesita solamente una iniciacion enérjica y las consecuencias brillantes se harán notar pronto.

Para concluir la descripcion geológica de la Provincia de Jujuy, tengo que añadir todavia unas palabras sobre las capas post-terciarias (e) y Modernas (d). A las primeras yo encuentro un complexo de areniscas, arcillas blancas, coloradas, grises, etc, gravas, que se halla en las inmediaciones de Jujuy, llenando toda la cuenca entre la Sierra de Chañi y los cerros de Zapla, del Labrado y de Ocloyas. Estas capas siguen la falda oriental de las sierras de Chañi y del Castillo, hasta Salta, y muestran cerca de la Caldera y otros puntos excelentes depósitos de arcilla blanca kaolin que darán un material inmejorable para la fabricacion de porcelana. En estas capa se han encontrado restos de mastodonte y leña fósil á veces bajo la forma de Lignita. Pero los hallazgos de este último cuerpo se reducen hasta ahora á unos trozos sueltos, capas esplotables no se conocen todavia en la Provincia de Jujuy como tampoco carbon de piedra verdadero.

Gravas antiguas (diluviales) se hallan en grandes masas en las quebradas de Parmamarca, de Humahuaca, Iruya, Santa Victoria, del Toro, etc., y forman á veces pendientes muy altas. Ellas son sin duda, los resíduos de grandes depósitos de grava, acumulados en las quebradas por las cuales mas tarde los rios se han abierto un hondo lecho.

Las aguas llevan siempre grandes cantidades de estos depósitos y hacen asi muchas veces los caminos intransitables. De todos estos pormenores pienso hablar mas detalladamente en otro lugar.

Las formaciones modernas son representadas por las inmensas cantidades de piedra que las aguas llevan de los cerros adyacentes á los rios y que cubren á veces terrenos muy vastos y son muy malos para la labranza. En la Puna se hallan aglomeradas inmensas cantidades de arena, principalmente al S. del Cerro de Aguilar hasta la Abra del Palomar. Estas arenas movedizas, forman por efecto de los vientos, innumerables médanos y cubren á veces, por ejemplo en el Cerro del Arenal, todas las faldas de las sierras. Ellas son un obstáculo grande para la marcha de los animales y carretas.

ROCAS ERUPTIVAS

De estas rocas, sobre cuyos caractéres petrográficos, no he podido concluir todavía mis estudios, daré por esta razon solamente unas pocas nociones.

(a) Granito. — Esta roca tan propagada en otras Provincias del país, se halla poco desarrollada en la Provincia de Jujuy, yo la conozco solamente en la Puna, donde forma la sierra al O. de las salinas, como continuacion de la sierra de Cachi y Acay y termina cerca de Casabindo, encontrándose todavía al lado oriental de la gran planicie, en el Cerro de Aguilar, formando filones grandes entre las pizarras rodadas, encontradas por mí en los rios que bajan del Cerro de Chañi, debe existir tambien en este lugar.

(b) Pórfidos cuarcíferos. — Se halla en varios puntos de la Cordillera alta de Jujuy, y siempre en relacion directa con las areniscas coloradas, con las cuales parèce tener la misma edad. La encontré en el camino de Lizoite á Santa Victoria (Provincia de Salta) en la sierra de Mudana, en la bajada occidental del camino de Humahuaca al Cerro de Aguilar y sierra de Santa Bárbara, siempre en forma de filones grandes. Rodados encontrados en el rio del Cerro de Chañi, prueban tambien que allí es desarrollado. El pórfido tiene una importancia para el minero y encuéntranse en las cercanías con abundancia, vetas de cobre (pirita de cobre, sulfuro de cobre, cobre gris, malaquita, etc.) y galena argentífera.

(c) Diorita. — Segun rodados del Chañi, se halla en este Cerro.

(d) Basalto. — Se encuentra en filones en el Angosto de San Juan-

cito, en la banda del sud del rio de Jujuy, entre areniscas coloradas, y segun rodados debe existir tambien en el Cerro de Calilegua.

(e) Traquita. — Morublondifer y andesita. Esta roca es sumamente abundante en la Provincia de Jujuy y forma grandes complexos de terreno, acompañados siempre de tobas. La andesita se halla principalmente cerca de Cochinoca y se parece mucho á ciertas variedades de granito. La traquita y sus tobas forman todo el terreno á los dos lados del rio de San Juan (San Juan Mayo), distinguiéndose por su altura y formas pintorescas, el Cerro de las Granadas, el Cerro Colorado, el Cerro de Galan, etc. Mas al S. todas las serranias de Cuyambaya, Coranzuli, Incaguasi, los cerros de Rachayte, Casabindo, Quichagua, etc., se componen de traquita. En la sierra de Cabalonga, la Rinconada y de Santa Catalina, forma muchos filones entre las pizarras silúricas (por ejemplo, cerca de los Torillones, en el Cerro Redondo, cerca del Apostol). En la planicie del rio Cincel, se levantan del medio de los llanos los cerros traquíticos del Pan de Azúcar, Leon, Corral Negro, Incaguasi. En la sierra de Cochinoca la encontramos en la quebrada de Zenta en los cerrillos, en el Cerro de Escaya, siempre en filones entre pizarras. El rio de las Doncellas corre en toda su estension, por tobas traquíticas y traquita, levantándose los Cerros de Sayata, compuestos de estas rocas, en medio de la gran planicie oriental de la Puna. Las cercanias de la Quiaca, etc., muestran muchas capas de tobas traquíticas. Rodados en la sierra al E. de Yavi prueban su existencia en aquella. En el Cerro de Aguilar hay varios filones de traquita en medio de la pizarra, que se distinguen por su fresco é inalterado. En la sierra de Chañi y su coutinuaciou al N. por ejemplo, cerca de Jachal y Huachichucana la traquita forma peñascos jigantezcos.

Esta roca es de suma importancia á la minería, porque á ella debe atribuirse la existencia de una gran cantidad de minas de oro y galena argentífera en la Provincia de Jujuy.

Sabemos ya desde tiempo, y por mis muchas y nuevas investigaciones, se ha confirmado mas y mas el hecho, de que la mayor parte de las minas de oro y una gran parte de las de plata, tienen relacion íntima con la traquita. Así lo prueban las minas de Córdoba, de la Carolina, de la Cañada honda de San Luis, de las minas de Famatina y del Rio Blanco en la Rioja, las minas de Hualilan, Huachi, Hualsamayo etc., en San Juan de las Capillas, Belen etc., en Catamarca, así lo prueban las minas de Chile, Perú, Bolivia, Ecuador, etc.

Las minas respectivamente lavaderos de oro en la Puna, son innu-

merables. Cada quebrada de la Sierra que sigue de Cabalonga, hasta Santa Catalina y mas todavía al N., contiene minas y lavaderos de oro. Desgraciadamente los trabajos para ganar el oro, han sido muy defectuosos y se han puesto grandes dificultades á una produccion nacional, en muchos puntos donde el oro todavía existe en grandes cantidades. No obstante quedan siempre los departamentos de la Rinconada y Santa Catalina, uno de los puntos mas ricos en oro.

Sería supérfluo mencionar aquí todos los nombres de las minas y lavaderos de oro, situados en estos distritos. Cada cuadra lleva un nombre especial, y los mas importantes se hallan anotados en el mapa que acompaña á esto informe. La galena argentífera aquí no tan propagada con el oro, se hallan en contacto con la traquita en la Fundicion, Pan de Azúcar, Rachayte, Escaya, Chañi, Cerro Aguilar etc. Generalmente acompañada de Blenola, Carbonato de hierro y tambien de Marcarita. Estas minas merecen tambien toda consideracion y es de esperar que el abandono que hay en aquellos distritos tan ricos en frutos de minas, desaparezcan pronto para dar lugar á un entusiasmo sano y provechoso.

La Provincia de Jujuy esconde en su seno, tantas riquezas, terrenos tan inmejorables y el clima por escelencia bueno para el cultivo, de azúcar, café, tabaco, arroz, etc., los montes mas gigantescos que suministran hermosísimas maderas en cantidades inagotables, los metales preciosos, como oro, plata en abundancia, cobre, etc., y por último el petróleo el Rey de los Norte-Americanos, en una estension asombrosa.

Con tantas riquezas, puede sin la mas mínima duda asegurar que á ella le está reservado el mas rico y brillante porvenir, con la realizacion de esta importante empresa, que con tanto empeño han emprendido los Señores Bustamante y Ca.

CONCLUSION

En las precedentes pájinas, he ensayado dar en la forma mas densa el resultado de los trabajos que me fueron confiados por el Exmo. Señor Ministro del Interior.

Considerando la vasta estension y las dificultades naturales de los terrenos examinados, creo que, en el tiempo empleado para el exámen, he hecho cuanto ha sido posible y lo único que siento, es que, el tiempo que he tenido disponible desde mi vuelta para este trabajo,

haya sido tan corto, que me haya sido imposible incluir en él, una gran parte de resultados geológicos que un estudio mas detallado me suministraria.

Esto no obstante soy de opinion que lo espuesto, dará una idea exacta y general de la importancia y gran consideracion de estos terrenos y seria de desear que el Exmo. Gobierno, cuyos esfuerzos por el bien y progreso del país, merecen el aplauso de todo el mundo, dirijiese sus miras á este pedazo de tierra que indudablemente tendrá un porvenir asombroso.

Dios guarde á V. E.

L. Braskebuch.

CARTA A LOS SEÑORES BUSTAMANTE Y Cª

BUENOS AIRES

Córdoba, Mayo 15 de 1882.

Muy Señores mios:

Habiendo concluido mi informe sobre los depósitos de petróleo en la provincia de Jujuy, me es grato mandar á Vds. una copia del manuscrito que pasaré al Ministerio del Interior por cuya órden he practicado el exámen geológico y topográfico de los territorios en cuestion.

Como Vds. verán en dicho informe he tratado la cuestion mas bien en el sentido científico que práctico, como es natural para un trabajo que yo en mi posicion como catedrático, tengo que entregar al ex-Gobierno. Ademas he creido conveniente reservar la resolucion de varias cuestiones para una comunicacion especial, porque ellas no se podrian incluir en dicho trabajo, sin perturbar la disposicion del mismo.

El trabajo, que me fué encargado, se puede dividir en dos partes; en una tenia yo que instruirme de todas las condiciones geológicas y topográficas que se relacionan con los puntos en los cuales se han descubierto las fuentes del petróleo. Despues tenia que averiguar la propagacion de los depósitos en el país, y por fin indicar mi opinion sobre la rentabilidad de la esplotacion del artículo y su introduccion en el comercio.

Lo que se refiere al primer punto, Vds. lo encontrarán tratado con la mayor brevedad en el informe. Me habria sido fácil estender mucho el volúmen del trabajo, entrando en mas detalles. Pero, los estudios, por muchas causas, p. ej. el poco tiempo, que desde mi vuelta he tenido á mi disposicion, y la falta de cierta literatura importantisima etc. no se han concluido todavia, tampoco todos los detalles sobre este tema habrian sido necesarios para el objeto principal de este trabajo, el cual es demostrar en pocas palabras lo que hay que esperar de su proyecto.

Vds. verán por el informe, que me ha sido posible, revelar el secreto que reinaba anteriormente sobre la geología y la topografía de los parajes respectivos y principalmente descubrir el orígen del petróleo, conocer las capas, que deben considerarse como la madre del combustible importante y dar luz sobre la manera probable, como este se halla depositado en el seno de la tierra. Su obra será ahora hacer efectuar los trabajos prácticos por medio de personas competentes, es decir ordenar la ejecucion de sondajes por hombres que ya han demostrado su inteligencia en esta clase de trabajos.

Es muy natural que estas perforaciones principien en aquellos puntos, donde el petróleo brota en la superficie de la tierra. Tales puntos son por excelencia el lugar, denominado Garrapatal, al pié de una loma que se halla al S. O. de dicha poblacion, donde se halla un pozo cabado por los vecinos para recojer el betun brotante ; luego los puntos cerca del Achiral, Aibal, etc. donde los vecinos conocen igualmente manantiales de petróleo ; pero ante todo se deben hacer sondajes en la márgen de la Laguna de la Brea, y principalmento en la banda del Norte y Sud de la parte oriental de ella, donde el petróleo nace en cantidades considerables. Otros ensayos se podrian tambien efectuar en los puntos que he indicado en el croquis de la laguna, y que están situados del lado occidental. Ademas recomendaria á Vds. que efectuaran un sondaje en el borde de la Laguna del Agua Caliente que se halla á pocas cuadras de distancia al S. de la Laguna de la Brea. Si Vds. quisieran propagar estos sondajes, recomiendo á Vds. tambien la costa del rio San Francisco y las cercanías inmediatas del lugar llamado Sora, porque tengo la conviccion de que las condiciones en el valle de dicho rio son sumamente favorables para encontrar depósitos subterráneos aunque no se hallan indicios de tal existencia en la superficie por ser ella formada por capas de aluviones modernos. Por fin valdria la pena estudiar por medio de perforaciones el terreno de la Palangana, ubicada cerca del Agua Dulce, Estancia

de las Cañadas, donde se hallan importantes aguas sulfurosas que tienen segun mis esperiencias practicadas una relacion íntima con los depósitos del petróleo.

Será muy probable — y ahora pasaré al segundo punto que queria tratar — que la materia en cuestion se encuentre en muchos otros puntos, ya conocemos otros manantiales en la Puna, como en Tejada, en Yaví Chico etc., donde brota el petróleo. Una esplotacion de estos últimos parajes daría sin duda tambien un resultado satisfactorio, pero la viabilidad es allí menos favorable para el trasporte por la escasez de pasto, terrenos cultivables, víveres etc. Por el momento bastarán, segun mi opinion, los puntos arriba citados para empezar los trabajos. Pero la propagacion de las capas petrolíferas es tan inmensa en el país, que, teniendo una vez un resultado bueno en aquellos lugares, las esperiencias obtenidas allí se aplicarán con facilidad á dar vida á otros trabajos en muchos otros lugares. Fíjense Vds. Señores, en la circunstancia de que la propagacion de las capas petrolíferas es enorme en el país, que ellas empiezan cerca de Tucuman y siguen muy léjos hácia Bolivia, donde ya se conocen varios otros manantiales de petróleo, como cerca del Tartagal, en Aquerenda (Tomina) etc. Y todavia mas; es mas que probable que las capas de la sierra de Santa Barbara, del Maiz Gordo, del Calilegua que se inclinan al Este, y desaparecen en la superficie, sigan subterráneamente en el Gran Chaco, y que este terreno vasto descanse sobre depósitos petrolíferos, cuya extencion está todavia fuera de todo cálculo. Los ensayos respectivos se efectuarán al momento, si un resultado positivo como espero se obtiene en los lugares, que he recomendado por el momento para principiar los trabajos.

Ahora unas palabras sobre la rentabilidad de la empresa en perspectiva.

Es posible que dentro de poco tiempo la luz eléctrica haga una competencia muy notable al kerosene, como ya lo ha hecho el gas de alumbrado. Pero se estenderá solamente á las ciudades grandes, donde por el gran consumo se compensan los grandes gastos que con la produccion de dicho medio de alumbrado son indispensables. Y como en los lugares menos estensos ó aislados, ni gas ni electricidad teñdrán, á lo menos en el término de muchos años, la aplicacion del kerosene no perderá nunca su valor en el comercio; al contrario; si se hace la comparacion del consumo actual con el de los años pasados, se verá claramente que éste aumenta de año en año en una escala considerable.

Todo el kerosene que se quema en el interior de la República Argentina, como en Bolivia etc., se introduce por medio de carretas ó mulas. Así se aumentan los gastos de este combustible tan enormemente, que su fabricacion en el Interior le debería dar un precio mucho mas bajo, economizando todos los fletes, derechos de aduana etc., que hoy hay que pagar para su introduccion.

El público preferirá por sí mismo el artículo mas barato al caro, supuesto, que el producto sería de la misma calidad ó tal vez mejor que el usado antes. Ahora la purificacion del petróleo crudo, las operaciones para hacer este idóneo á la combustion, son tan sencillas y baratas, como casi ninguna otra industria en escala mayor. El petróleo, que brota actualmente en los puntos citados, contiene mas ó menos 35 por ciento de kerosene puro ; los sondajes darán un material mucho mas sustancioso, y si calculamos, que dé solamente 50 ó 60 por ciento (aunque un contenido mas rico, es casi seguro), la produccion sería un negocio brillante.

No tenemos todavía ferro-carril inmediato á los depósitos en cuestion.

El que se construye actualmente á Bolivia, quedará siempre á una distancia de 10 á 20 leguas de estos lugares.

¿Pero qué importa esto? Los gastos del transporte provisorio por medio de animales, sería muy insignificante, y calculando el valor del flete desde la América del Norte por ejemplo, hasta Córdoba, el solo derecho de aduana, sería siempre mucho mas alto que el transporte del petróleo jujueño hasta Córdoba. Ademas tenemos el rio de San Francisco á una distancia de 3 leguas á lo mas, terreno llano, desde los depósitos; y este rio es navegable desde allí, hasta su embocadura en el rio Bermejo, cuya navegabilidad ya se ha probado varias veces. Los terrenos habitados en su márgen aún por indios, serán desalojados en corto tiempo de todo elemento salvaje ; el transporte de las maderas preciosas de Oran, Sora, San Lorenzo, Ledesma, San Antonio, San Pedro y de las mismas inmediaciones de la Laguna de la Brea etc., por el rio Bermejo tomará un desarrollo incalculable, el petróleo tendrá ya por aquí un camino natural, sumamente favorable y con pocos gastos. Considerando ahora el hecho producido en otros puntos, hoy célebres por su produccion en petróleo, vemos que al tiempo de su descubrimiento no tenian todavía ferro-carriles, pero que estos fueron la consecuencia inmediata de la fundacion de los establecimientos, ¿quién dudará, que si el resultado de la nueva industria argentina es favorable, que el ferro-carril por Cobos y Campo Santo se haga en un tiempo

cortísimo? Y este ferro-carril se puede efectuar con menos dificultades que el de Córdoba á Tucuman, porque no tiene que pasar ningun rio de importancia, sinó solamente unos arroyos secos que aun en tiempos lluviosos casi no tienen agua y nunca están espuestos á crecientes notables. ¿Por qué se construye el ferro-carril á Santiago del Estero? ¿No tenemos en las inmediaciones de los depósitos del petróleo los inmensos y fertilísimos terrenos en que desde hace muchos años se cultiva la caña de azúcar? ¿No tenemos allí las grandes fábricas de azúcar de Palos Blancos, San Pedro, Redencion, Ledesma, San Lorenzo, Rio de las Piedras? El transporte de los productos de estos hermosos é importantes establecimientos, se facilitará sumamente fomentando estas vías de comunicacion.

Señores: Entregando á Vds. el informe adjunto, concluyo confirmando la esperanza que tengo del buen éxito de esta empresa de tanto porvenir patriótico, y al mismo tiempo me pongo á la disposicion de Vds., para en cualquier informe que en adelante necesiten para la realizacion de este negocio.

Acepten Vds. las seguridades de mi mas perfecta consideracion y aprecio.

L. Brackebusch.

SOBRE LAS OBSERVACIONES

DE LOS

CONTACTOS EN EL PASAGE DE VENUS

HECHAS EN EL OBSERVATORIO NACIONAL ARGENTINO

Por BENJAMIN A. GOULD

Escusado sería decir á los astrónomos que no me he engañado con la idea de poder contribuir á un mejor conocimiento de la paralaje solar, por medio de observaciones hechas en Córdoba; y tanto mas, no habiendo estacion correspondiente en el Norte. Tampoco se supondrá que, creyendo contribuir con algo en este sentido, procurára conseguirlo mediante apreciaciones de los momentos de contacto, en vez de hacer medidas micrométricas, por medio de las cuales, muchas veces repetidas, podrian determinarse los momentos con una exactitud incomparablemente superior.

Al aproximarse la fecha del pasage, se habia suscitado en este país la idea de que toda observacion, hecha no importa dónde ni cómo podría ser muy útil á la ciencia, aunque no se comprendia de qué manera. El hecho de que una gran parte de las espediciones nacionales, destinadas al límite austral de la visibilidad del fenómeno, se habian mandado á puntos del territorio Argentino ó Chileno, llamó la atencion de la prensa diaria, cuyas noticias despertaron la idea de que cualquiera observacion tenia una importancia transcendental.

Así me ha parecido bien consentir, aunque se sacrifiquen algunos de los trabajos sérios del Observatorio, no solamente con el objeto de quitar á los opositores del establecimiento, y de su administracion poco retumbante, una arma ofensiva de la cual no dejarian de valerse inmediatamente, sinó tambien para que ninguna persona, insuficientemente informada, creyera que el Observatorio habia omitido oportunidad alguna de servir á la ciencia. En la escasez hasta ahora de instituciones dedicadas solamente á las tareas de investigacion, y la falta absoluta de autoridad científica reconocida, parece necesario

que de vez en cuando se sacrifique algo de lo esencial á la apariencia.

Con este motivo hice los preparativos para observar los contactos en Córdoba ; y buscando como pudiera alcanzarse, por medio de ellas, algun resultado que recompense en algo el tiempo y trabajo dedicados á este objeto, se me ocurrió que valdría la pena averiguar los límites entre los cuales variarían las operaciones hechas por observadores esperimentados, empleando diferentes clases de instrumentos.

Ademas del gran ecuatorial de 285 milímetros de abertura, el observatorio posee otros dos telescopios provistos de movimiento paraláctico. El uno, de la fábrica Clark, tiene una abertura de 128 mm. El segundo, hecho por Tolles, es de una construccion muy especial, pues, teniendo una abertura de 127 mm. casi igual á la del anterior, su distancia focal solo es de 86 cm., siendo así fácilmente portátil.

A este último, como tambien al gran ecuatorial, se pusieron aparatos polarizadores, construidos de tal manera que la luz solar se reflejase sucesivamente desde dos superficies planas de vidrio, colocadas en planos perpendiculares, pero de modo que los rayos cayesen, tanto en la una como en la otra, en el ángulo de polarizacion máxima. Todos los rayos que pasan por el cristal salen al lado opuesto desde una superficie muy cóncava, que los disipa rápidamente. Sin embargo, para la mayor seguridad, se redujo la abertura del gran telescopio hasta algo menos de dos tercios de su área, cubriendo el objetivo con una tapa en la cual habia una abertura de 23 cm. de diámetro.

Al ecuatorial chico, se le puso una pantalla de vidrio opaco, de color pardo amarillo.

Hallándose así preparados los instrumentos, se asignó el telescopio de Tolles, con aparato polarizador al primer astrónomo, D. Juan M. Thome, quien lo empleó con un aumento de solamente 13 diámetros, Al ecuatorial menor, del cual fué encargado el segundo astrónomo, D. Gualterio G. Davis, se le puso un poder de 29 diámetros. Yo mismo tomé el ecuatorial grande, dándole un poder de 266, que es el mayor que podia emplearse ventajosamente, puesto que el limbo del sol estaba muy inquieto cuando se vió bien en los intérvalos de las nubes, « hirviendo » con una agitacion contínua. Tambien es el poder que da la imágen del sol con aquel tamaño aparente que se ha hallado mas conveniente en el estudio de las fotografías hechas por las espediciones norte-americanas de 1874.

Habia muchas nubes que amenazaban privarnos de los últimos contactos, puesto que el limbo solar se hallaba cubierto de nubes, tanto al tiempo del esterior como al del interior; pero afortunada-

mente ha podido verse hasta el fin. En verdad, su desaparicion completa, coincidió tan justamente con el momento del último contacto, que quedó algo dudoso si este no se hubiera apreciado unos pocos segundos mas tarde, estando despejado el cielo. Sin embargo no lo creo.

Así, cada uno de los tres observadores ha conseguido anotar los cuatro contactos. No se comunicaron sus resultados uno á otro, hasta que hubieron copiado sus apuntes, estendiéndolos detalladamente, y reduciendo á tiempo medio de Córdoba los momentos observados de los cronómetros, dos de los cuales estaban arreglados para tiempo sideral.

Siguen los tres informes:

I. Telescopio grande, poder 266. — (Gould).

Al principio el cielo se hallaba lleno de nubes delgadas, y al mismo tiempo algo cargado de niebla, así que fué menester disminuir considerablemente la segunda polarizacion, para conseguir el brillo deseado para la imágen del sol, es decir, todo el que el ojo pudiera recibir sin incomodidad.

El momento predicho para el primer contacto, pasó sin que se apercibiese entrada ninguna; y no fué sinó despues de un minuto, que pude notar alguna irregularidad en el contorno del limbo solar que pareciera mas definida que cualquier de las demas irregularidades variables que siempre se muestran en su circunferencia. Al fin, cuando me pareció que una de estas entradas era un poco mas pronunciada y mejor definida que las otras, conté catorce segundos antes de hallarme convencido de que esta se debia en verdad al ingreso del planeta, y de anotar el momento. Juzgando por el movimiento observado durante este intérvalo, apreció el momento verdadero del primer contacto como treinta segundos antes. Restando estos, resulta 9 h. 40 m. 25 s. para el momento del contacto esterno.

No pudo verse irregularidad ninguna en el contorno del planeta, al ingresar en el disco solar, lo que testifica la escelencia del aparato óptico. Las puntas de los cuernos (cusps) formadas á los dos lados del círculo negro del planeta, estaban tan perfectamente definidas como cualquier parte del limbo solar, y no se vió en ellas movimento undulatorio ninguno, mayor del que se mostró en toda la circunferencia visible. A las 9 h. 59 m. 27 s., parecian ya unidas estas puntas; pero el brillo de la línea de union no era igual al del disco del sol, y

tambien parecia mas blanco su color. Atribuyendo esta apariencia, (y sin duda con razon) á la atmósfera del planeta, esperaba algun fenómeno mas pronunciado, mas no se presentó ninguno. El único fenómeno óptico, que he podido notar, fué que, á las 9 h. 59 m. 57 s. ó quizá un par de segundos antes, se presentó la aparicion de dos figuras oscuras, simétricas y en forma de cuernos, las que ocupaban mas de la mitad del intérvalo entre los dos limbos y seguían la línea media de este; hallándose enfrente una de la otra sus estremidades anchas, y separadas por un espacio angosto brillante, exactamente donde podría haberse esperado el ligamento negro que á menudo se ha visto con algunos telescopios. Estas figuras quedaron visibles mas de medio minuto, disminuyéndose paulatinamente la oscuridad de ellas, aunque no desaparecieron enteramente hasta las 10 h. 0 m. 38 s., cuando el planeta estaba bien adentro del disco solar. La mejor estimacion que he podido hacer para el contacto interno es 9 h. 59 m. 47 s.

Entre las 12 $^1/_2$ y 2 p. m., hubo una tormenta con aguacero fuerte, cayendo 8.2 mm. de agua, despues del cual el cielo quedó muy cargado de nubes, las que oscurecieron el sol á cortos intérvalos por toda la tarde, aunque no lo escondieron absolutamente hasta el tiempo del último contacto.

A las 3 h. 34 m. 20 s., la franja de luz pálida se vió de nuevo al rededor del planeta, cerca al punto de contacto, y parecia coincidir con la circunferencia del sol. A las 3 h. 34 m. 29 s., se vió claramente una ligadura oscura entre los limbos del planeta y del sol, pero no fué muy negra, ni quedó visible sinó por algunos segundos, ocho á diez á lo mas. El borde angosto de luz atmosférica en el limbo esterior quedó visible, aún despues de que una parte del planeta habia pasado considerablemente afuera del sol, y el contorno saliente permaneció claramente indicado de esta manera hasta las 3 h. 35 m. 45 s, en cuyo momento fué ocultado por una densa nube. Estando despejado el cielo, no dudo de que habría quedado visible algunos segundos mas. Entre tanto, á las 3 h. 34 m. 45 s., cabalmente un minuto antes, los contornos de uno y otro limbo parecian idénticos, no obstante que la franja de luz atmosférica se vió esterior á los dos. Este supongo que era el momento del contacto interno.

El contacto esterno se anotó á las 3 h. 54 m. 32 s.; seguramente no habia tenido lugar anteriormente. En este instante se oscureció el sol tan completamente que su contorno no pudo distinguirse mas; sin embargo, dudo de que el momento se hubiera notado cinco segundos mas tarde, aún con el cielo absolutamente claro.

Así resultan los momentos observados de los contactos, en tiempo medio de Córdoba:

Primero	esterno.....	$9^h 40^m 25^s$
—	interno.....	9 59 47
Ultimo	interno.....	3 34 45
—	esterno.....	3 54 32

Durante el pasage se examinó esmeradamente el disco solar al rededor del planeta, repetidas veces, con el objeto de descubrir algun satélite que pudiera existir; pero no se vió nada de tal género. Un borde de brillo superior se notó, durante las primeras horas del pasage, en el contorno del lado que avanzaba, y en las últimas en el del lado que retrocedia. Atribuí esto, al principio, á alguna imperfeccion en el ajuste del foco; pero no resultó así, y ha sido evidentemente fenómeno de una clase totalmente distinta.

II. Telescopio portatil de Tolles, poder 13. — (Thome).

Ví el planeta por la primera vez á las 9 h. 41 m. 14 s. cuando ya habia pasado sobre el disco solar por una distancia que, segun las observaciones hechas al egreso, aprecié en 24 segundos.

El contacto interno fué bien definido y claro, fuera de los tremores, y los cuernos se unieron detras del planeta á las 10 h. 0 m. 27 s.

A la tarde el limbo solar era mas variable. Aprecié el momento del contacto interno como 3 h. 33 m. 45 s., pero despues de este noté una línea brillante que supongo que se debia á la refraccion producida por la atmósfera del planeta. Esta era ya débil á las 3 h. 34 m. 29 s., y á las 3 h. 34 m. 51 s., habia desaparecido completamente.

Al tiempo del contacto esterno, el planeta estaba todavía en el disco solar á las 3 h. 53 m. 56 s. cuando se interpusieron las nubes; pero trece segundos despues, cuando pudo verse otra vez, ya habia salido. El momento del último contacto debe haber sido á las 3 h. 54 m. 5 s. segun mis apreciaciones.

Tenemos pues para los instantes de los contactos.

Primero	esterno.....	$9^h 40^m 50^s$
—	interno	10 0 27
Ultimo	interno.....	3 33 45
—	esterno.....	3 54 5

Juan M. Thome.

III. Ecuatorial menor de Clark, poder 29. — (Davis).

Habiendo puesto el limbo S.E. del sol en el centro del campo de vista, lo miré atentamente, buscando la primera indicacion de una entrada. La primera irregularidad, bastante pronunciada para poder creer que se debia al planeta, se notó á las 9 h. 40 m. 33 s. Apreciando el intérvalo transcurrido hasta que la entrada fuera el doble de aquella, he llegado á estimar el momento verdadero del primer contacto como 30 segundos antes del anotado, ó sea á las 9 h. 40 m. 3 s.

A las 9 h. 59 m. 18 s. estaban ya muy arrimadas las puntas de los cuernos á los lados del planeta, el que principiaba á aparecer algo alargado en la direccion de su movimiento. A las 9 h. 59 m. 58 s. pareció mas redondo, con un fuerte ligamento negro que le juntaba al limbo del sol. A las 10 h. 0 m. 18 s. la apariencia siguió la misma, salvo que el ligamento se mostraba mas largo y mas angosto. A las 10 h. 0 m. 38 s. apénas pudo decirse si las puntas de los cuernos estaban unidas ó nó, puesto que la línea de luz pareció unirse y romperse, siendo excesivamente trémulo. Pero á las 10 h. 0 m. 43 s. pudo verse la luz clara y permanentemente al rededor del planeta. Así he tomado 10 h. 0 m. 40 s. para el momento del contacto.

Al tiempo del último contacto interno, las imágenes tanto del sol como del planeta estaban completamente definidas hasta las 3 h. 34 m. 0 s., mientras que á las 3 h. 34 m. 6 s., el contacto ya habia pasado seguramente. El término medio de estas da 3 h. 34 m. 3 s. para el momento deseado. Entonces se vió de nuevo el ligamento negro, casi por un minuto, presentando un aspecto esencialmente el mismo que al ingreso, aunque era mas angosto y duró menos tiempo.

Al aproximarse el último contacto, el sol era continuamente oscurecido por las nubes. A las 3 h. 54 m. 13 s. lo taparon, y cuando lo dejaron ver, 15 segundos despues, no quedaba mas indicacion de entrada en el limbo solar, aunque es posible que, si hubiera podido seguirla durante el intérvalo, habría notado un momento posterior al término medio de los dados. Bajo las circunstancias del caso, aprecio el del último contacto en 3 h. 54 m. 21 s.; resultando así

Primero	esterno.....	$9^h 40^m 3^s$
—	interno.....	10 0 40
Ultimo	interno.....	3 34 3
—	esterno.....	3 54 21

Inmediatamente despues de ingresar el planeta en el disco solar, se mostró una línea delgada de luz al rededor de toda la parte esterior. Al egresar, no la ví sinó como en la tercera parte del limbo esterior, al lado del Sud.

W. G. Davis.

Considerando las grandes diferencias que habia entre los momentos observados en 1874 por diferentes personas, en un mismo lugar y con instrumentos bastante parecidos, no pueden considerarse sinó pequeñas las de las determinaciones conseguidas aquí, con empleo de aparatos ópticos tan notablemente diversos. Era de anticiparse que, con el gran telescopio y un poder 20 veces mayor, se reconocerian los primeros contactos antes, y los últimos despues de que pudieran verse con el portátil, provisto del menor poder que pudo aplicarse; no á causa del tamaño superior del objetivo, puesto que la luz se habia disminuido en cada uno por los aparatos polarizadores, sinó por la falta de claridad y definicion en el limbo del sol mismo, el que varia con el telescopio empleado, y no es distintamente definido en ninguno.

Tambien eran de esperarse diferencias entre los resultados obtenidos por medio de los polarizadores, que disminuyen toda la luz en la misma proporcion, sin modificar el color, y los conseguidos con empleo de la pantalla opaca, la que intercepta toda luz débil, y quita de la fuerte los rayos que no son de su propio color.

Nuestros resultados me parecen abogar fuertemente en favor del empleo de aparatos polarizadores en vez de los vidrios opacos, para observaciones solares, en las que se desea mucha exactitud, tales como pasages de Vénus y Mercurio ó eclipses del sol. Todos los observadores eran muy esperimentados, y me hallo persuadido de que, cambiándose la distribucion de los instrumentos, no se habrian cambiado esencialmente los resultados.

DOCE HETERÓMEROS NUEVOS DE LA FAUNA ARGENTINA

---

1. **Lytta Aratae** Berg.

Magna, procera, supra glabra, capite, parte postica pronoti apiceque abdominis laete lateritiis, articulis duobus basalibus antennarum, mandibulis pedibusque obscure rufis, elytris castaneis, costis sex (cum suturali marginalique) sat elevatis nonnihil pallidioribus, collo, partibus antica, media et laterali pronoti, pectore, scutello abdomineque nigris, antennis fuscis, tarsis nigricanti-rufis.

Caput sparsissime punctatum, nitidum, antice punctiformiter biimpressum et medio levissime longitudinaliter impressum et obsolete nigricanti-signatum, parte antica pronoti duplo fere latius; clypeo medio fortiter punctato, antice nigricanti; labro magno, punctato, puberulo, antice exciso. Antennae breviusculae, capite cum pronoto parum longiores, articulo primo longo, secundo brevissimo, tertio reliquis paullulo longiore et primo plus quam quarta parte breviore. Pronotum sparsissime punctulatum, nitidum, antice valde et abrupte attenuatum, latitudine basali tertia parte vix longius, angulis lateroposticis subacutis, macula nigra media basin versus angulum acutum fingente. Scutellum rugoso-punctatum et tricarinatum. Elytra dense punctulata, prope basin pronoto plus quam tertia parte latiora, apicem versus tectiformia, costis elevatis parum punctatis. Sternum satis pilosulum. Abdomen cum pedibus puberulum, illo marginibus segmenti analis nigricantibus, his spinis apicalibus tibiarum posticarum

sat validis, spina externa lata, complanata, apice acuminata, subtus excavata; tarsis longissimis.— Long. corp. cum elytr. 37; lat. hum. 8,5 mm.

Patria: Præcordillera Andium Provinciae Mendosensis.

Esta especie es una de las mas grandes del género, y puede ser solo comparada con la *Lytta bicolor* SCHOENH. (*L. testacea* OLIV.) y la *Lytta magister* HORN, en cuanto á sus dimensiones y la forma general; por su coloracion, por la estructura de las antenas y por la longitud de los tarsos se distingue bien de las dos especies citadas.

Poseo un solo ejemplar que fué coleccionado por el Sr. BRACHMANN en la Procordillera de Mendoza.

Dedico esta especie á mi distinguido amigo y colega el Dr. D. PEDRO N. ARATA, Catedrático de Química Orgánica en nuestra Universidad, como testimonio de aprecio y gratitud.

Anotaciones. — Por su aspecto general y algunos caracteres especiales, pudiera pertenecer esta especie al género *Eletica* LAC. (*Iletica* GEMM. et HAR.), al cual se ha atribuido últimamente tambien la *Lytta testacea* OLIV. Pero, á mi modo de ver, el género *Eletica* no va á poder ser conservado, á causa de la variabilidad de los caracteres genéricos indicados por su autor, y por hallarse estos en muchas especies del género *Lytta*, mostrando pasos transitorios ó intermedios. Como próximos por muchos caracteres á la *Lytta* (*Eletica*) *testacea* y á nuestra *Lytta Aratae* podemos citar las *L. vittigera* (BLANCH.), *L. dispar* GERM., *L. divirgata* (VILL et PEÑ.) y *L. viridipennis* BURM. (*L. Steinheili* HAAG-RUTENB.).

En mi *Revision der Argentinischen Arten der Gattung Cantharis* (*Lytta*), véase: *Stett. Ent. Zeit. XLII*, p. 302 —1881, he demostrado que la *Lytta maculata* (KLUG) LAC. no era idéntica ni con la *Lytta maculata* SAY, ni con la *Lytta vittigera* BLANCH. ó LEC., y cambié su nombre en *Cantharis Lacordairei*.

Ahora, en posesion de *La Naturaleza*, órgano de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, veo, por un trabajo del Dr. E. DUGÉS, sobre las Cantáridas del México, que la especie

ha sido descrita anteriormente por VILLADA y PEÑAFIEL bajo el nombre de *Cantharis divirgata*, cuya denominacion tiene la prioridad. Su sinonimia actual es la siguiente:

Lytta divirgata (VILL. ET PEÑ.).

Cantharis divirgata VILL. et Peñ., Gac. Méd. de Méx. III, n° 1 — DUG., La Naturaleza. II, p. 164. 24 (1870).
Cantharis maculata (KLUG) LAC. (non SAY), Gen. des Col. Atlas. pl. 60, fig. 4 (1859). — GEMM. et HAR. (non SAY), Cat. Col. VII, p. 2151 (1870).
Cantharis vittigera BURM. (nec BLANCH., nec LEC.), Stett. Ent. Zeit. XLII, p. 22.3 (1881).
Cantharis Lacordairei BERG, Stett. Ent. Zeit. XLII, p. 303 (1881).

2. **Lytta monachica** BERG.

Elongata, antrorsum attenuata, punctata, tota dense sordide testaceo vel lutescenti-pubescenti, capite, parte antica articulisque basalibus antennarum exceptis, pronoto, lineis tribus longitudinalibus elytrorum, sterno abdominique, hujus segmentis analibus interdum exceptis, nigris; pronoti lineis duabus longitudinalibus mediis nigricantibus, subdenudatis; pedibus isabellinis.

Caput dense punctatum, saepissime medio nigro-bimaculatum et pone oculos rufescens; clypeo truncato. Antennae capite cum pronoto longiores, obscure fuscae, basi articulorum articulisque duobus basalibus rufis, articulo primo longo, apicem versus parum incrassato, segundo primo dimidio breviore, tertio primo fere aequilongo, ceteris tertio tertia parte brevioribus, inter se plus minusve aequilongis. Pronotum quarta parte longius quam postice latius, antice satis angustatum, postice medio impressum, lateribus ante medium subrectis, margine postice vix arcuato. Elytra apud humeros pronoto quarta parte latiora, apicem versus ampliata, apice

ipso rotundato, quadruplo longiora quam medio latiora, lineis tribus nigris ipse quoque lutescentibus, apicem versus convergentibus et ante apicem abbreviatis. — Long. 18-20; lat. hum. 4-4, 5mm.

Patria: Provincia Mendosensis.

Tiene cierta semejanza con la *L. lemniscata* FABR., en cuanto al aspecto y á la coloracion general, pero es mas robusta, posee las líneas negras del pronoto y de los élitros muy angostas, casi desvanecidas, y no como fajas, y la pubescencia de la parte inferior del cuerpo no es negra, sinó tambien testácea.

Poseo tres ejemplares de esta especie, dos remitidos por el Sr. Don FÉLIX LYNCH, y originarios del Rodeo del Medio de Mendoza, donde fueron coleccionados por el Dr. VENTURA GALLEGOS, y uno de este último caballero

3. **Epitragus costipennis** BERG.

Elongato-ovalis, convexus, glaber vel microscopice puberulus, nigro-piceus, crebre punctatus, elytris costis quattuor elevatis instructis.

Caput grosse punctatum, puberulum. Antennae obscure fuscae, articulo tertio articulis duobus basalibus longiore, articulo quarto tertio tertia vel quarta parte breviore, tribus sequentibus elongatis quarto brevioribus, tribus paenultimis fere triangularibus, ultimo subsphaerico. Pronotum densissime punctulatum, paullo latius quam longius, antice modice angustatum, postice utrimque levissime impressum, angulis posticis obtusis, fere rotundatis, anticis perparum acuminatis et parum prominentibus, margine antico subrecto, postico medio prolato. Elytra pronoto tertia parte latiora, latitudine duplo fere longiora, sat convexa, punctata, costis valde elevatis parce punctatis, prope apicem elytrorum obsoletis. Corpus infra cum pedibus grosse punctatum, puberulum. — Long. 15; lat. hum. 6-7 mm.

Patria: Mendoza.

Esta especie se distingue bien de todas sus congéneres por las cuatro carenas bastante elevadas de los élitros.

Poseo un solo ejemplar que fué recogido cerca de Mendoza, por mi amigo, el Sr. D. FRANCISCO BRACHMANN.

4. **Epitragus Bacchulus** BERG.

Breviter ovalis, valde convexus et postice declivis, nigro-castaneus, subnitidus, grosse punctatus, elytris scabroso-punctatis, hic illic laevigatis.

Caput medio grosse sparsimque punctatum et depressum, prope oculos dense pilosum; clypeo leniter elevato, antice truncato et utrimque levissime sinuato. Antennae obscure rufae, articulo primo valde incrassato, tertio secundo duplo longiore, sequentibus tribus elongatis, longitudine parum decrescentibus, septimo octavoque apice ampliatis, nono decimoque triangularibus et articulo terminali ovali, paenultimo vix longiore. Pronotum grosse punctatum, nitidum, medio planiusculum, ex parte laevigatum, transversum, tertia parte latius quam longius, ad latera lenissime rotundatum, angulis posticis obtusis, anticis productis, acutis, deflexis, margine antice late sinuato, postico perparum prolato. Scutellum laeviusculum, apice rotundatum. Elytra pronoto dimidia parte latiora, latitudine dimidio longiora, valde convexa et postice declivia, ante apicem admodum subito acuminata; humeris satis prominentibus. Corpus cum pedibus infra concolor, dense grosseque punctatum, perparce puberulum, segmentis ventris utrimque fortiter impressis. — Long. 17; lat. hum. 7-7, 5 mm.

Patria: Córdoba.

Esta especie es bien característica por el cuerpo ancho, relativamente corto, convexo y posteriormente muy declive. El pronoto es angosto en comparacion con la parte humeral de los élitros, teniendo el disco algo plano, la márgen posterior en el medio poco saliente y los ángulos anteriores bastante agudos.

Un ejemplar en mi coleccion.

5. **Epitragus porcellus** Berg.

Ovalis, rubrescenti-castaneus, dense punctatus, sat convexus, elytris pallidioribus, scabriusculis, mediocriter punctatis, lineis tribus vel quattuor aegre conspicuis praeditis.

Caput grosse punctatum, tenuissime puberulum; clypeo producto, rotundato, utrimque leniter sinuato. Antennae rufae, articulo tertio primo quartoque paullo, et secundo tertia parte longiore, quarto ceteris, ultimo excepto, longiore, quinto, sexto septimoque apice incrassatis, octavo subtriangulari, nono decimoque triangularibus, articulo terminali tertio longiore, oblongo-ovoidali, ad apicem interdum prolongato et modice curvato. Pronotum dense punctatum, transversum, tertia parte latius quam longius, postice nonnihil angustatum, ad latera leniter rotundatum, angulis posticis obtusissimis, anticis parum productis, acutiusculis, margine antico subrecto, postico medio parum prolato. Scutellum obsoletissime punctatum, ante apicem impressum. Elytra pronoto quarta parte latiora, latitudine plus quam dimidia parte longiora, convexa. Corpus infra obscurius, prostethio grosse punctato, mesostethio, metastethio abdomineque parce punctatis, hujus basi segmentorum obsoletissime longitudinaliter rugosa. Pedes rubrescenti-castanei, parum puberuli. — Long. 12,5-13; lat. hum. 4,5 mm.

Patria: Córdoba. — Tucuman.

Esta especie se acerca mucho al *E. intermedius* Maekl. *in litt.*, que he visto en la coleccion de Haag-Rutenberg, actualmente en posesion del Sr. Clemente Müller en Dresde. Por otra parte, tiene mucha semejanza con el *E. scabripennis* Steinh., de que se distingue principalmente por el cuerpo mas abultado, la coloracion mas clara, el pronoto mas corto y ancho, con las márgenes bastante redondeadas, y el último artículo de las antenas ovular y bastante largo.

En la coleccion del Sr. Günther y en la mia.

6. **Epitragus laevicollis** Maekl in coll.

Oblongo-ovalis, valde convexus, obscure aut nigro-castaneus, subnitidus, puberulus, pronoto subtiliter punctulato, convexo, elytris dense scabroso-punctatis.

Caput crebre punctulatum et dense puberulum, declive; clypeo antice late sed leniter exciso, utrimque vix sinuato. Antennae castaneae, articulis ut in *E. Bacchulo*, sed articulo basali breviore et tenuiore. Pronotum tenuissime punctatum, puberulum, nitidum, valde convexum, antice leniter declive, tertia parte latius quam longius, antice posticeque parum angustatum, angulis posticis subrotundatis, anticis perparum productis, subrectis, margine antico leviter sinuato, postico medio parum prolato. Scutellum punctulatum. Elytra pronoto quarta parte latiora, latitudine plus quam duplo longiora, valde convexa, puberula, dense scabroso-punctata, apicem versus sensim acuminata; humeris parum elevatis. Corpus cum pedibus subtus concolor, dense punctatum et puberulum. — Long. 10-13; lat. hum. 3,7-4,4 mm.

Patria: Mendoza. — Córdoba.

Este *Epitragus* es fácil de reconocer por su cuerpo oblongo-oval muy convexo, por el pronoto tambien bastante convexo, anteriormente algo en declive, lustroso y provisto de una puntuacion muy fina, y por la parte humeral bastante angosta en comparacion con el pronoto. Todo el cuerpo lleva pelitos muy cortos y poco tupidos, de manera que es bastante lustroso.

En la coleccion del Sr. Günther y en la mia.

7. **Epitragus striolatus** Berg.

Ovalis, modice convexus, obscure rufo-castaneus, perparum hirtus, subtiliter punctulatus, pronoto basi sat lato, parte humerali elytrorum paullo angustiore,

antice parum angustata, elytris obsolete striolatis et indistincte punctulatis.

Caput punctulatum, hirculum; clypeo lenissime sinuato et utrimque parum exciso. Antennae rufo-castaneae, articulis quasi ut in *E. arcicolle,* sed terminali validior. Pronotum basi quam pars antica tertia parte latius, latitudine partis anticae longitudine aequali, angulis posticis sat productis et acutiusculis, anticis rectis, deflexis, marginibus lateralibus levissime rotundatis, margine antico subrecto, postico utrimque valde sinuato, antice, medio posticeque utrimque et apud marginem lateralem obsolete impressum. Scutellum distincte punctulatum. Elytra pronoti parte postica quarta parte vix latiora, latitudine duplo non longiora, obsolete striolata punctulataque, breviter hirta et ovaliter acuminata. Corpus infra obscure castaneum, punctulatum, parce hirtum. Pedes rufo-castanei, obsolete punctulati et puberuli. — Long. 7,5; lat. hum. 3 mm.

Patria: Buenos Aires.

Es muy parecido al *E. mollis* STEINH., con que la ha confundido HAAG-RUTENBERG, por lo que me comunica el Sr. CLEMENTE MÜLLER, quien ha tenido la amabilidad de comparar el ejemplar que poseo con los tipos de la coleccion del autor mencionado. Se distingue de la especie aludida por el pronoto anteriormente ménos ancho y lateralmente ménos redondeado, por los ángulos posteriores ménos salientes y agudos, por las antenas mas claras y el segundo artículo ménos largo y el último ménos grande, por la cabeza mas larga y angosta, por los élitros estriados y poco punteados, y por el cuerpo mas elíptico.

Un ejemplar en mi coleccion.

8. **Epitragus mucidus** BERG.

Late ovalis, modice convexus, piceus, sat dense luteo-hirtus vel subtomentosus, subtiliter punctulatus, elytris indistincte striolatis et prope apicem subfoveolatis.

Caput punctatum, pilis brevibus luteis dense vestitum; clypeo apice fere truncato, utrimque modice sinuato. Antennae obscure castaneae, adpresso-puberulae, articulo tertio secundo plus quam duplo longiore, sequentibus tribus parum elongatis, septimo octavoque apice ampliatis, nono decimoque subtriangularibus, terminali late ovali. Pronotum punctulatum et adpresso-puberulum, antice satis angustatum, postice tertia parte fere quam antice latius et duplo latius quam longius, angulis posticis anticisque satis productis et acuminatis, his deflexis, illis modice elevatis, margine postico utrimque admodum sinuato. Scutellum obsolete punctulatum. Elytra pronoti parte postica perparum latiora, latitudine dimidio longiora, apicem versus rotundato-acuminata, adpresso-hirta, subtiliter punctulata, striolis septem vel octo obsoletis et apice, praecipue prope marginem, foveolis nonnullis indistinctis instructa. Corpus subtus castaneum vel rufescenti-piceum, dense punctatum, hirtum. Pedes rufi, subtilissime punctati et adpresso-puberuli. — Long. 10; lat. hum. 4mm.

Patria: Tucuman.

Un poco mas pequeño que el *E. aurulentus* KIRSCH, con que tiene mucha semejanza, y de que se distingue por el cuerpo mas ancho, por la márgen anterior del pronoto sin las dos sinuosidades, por los élitros ménos estriados, y por la carencia de las dos séries de manchas amarillas pubescentes del vientre,

La especie es bien característica por el cuerpo ancho y poco convexo, por la parte posterior del pronoto casi del ancho de la parte humeral de los élitros algo estriados, y por la pubescencia tupida de los diferentes órganos.

Cuatro ejemplares en la coleccion del Sr. GÜNTHER y en la mia.

9. **Epitragus arcicollis** BERG.

Ovalis, parum convexus, rufo-castaneus, sat dense flavido-hirtus, crebre subtiliterque punctatus, pronoto angulis anticis valde rotundatis marginibusque late-

ralibus antrorsum fere arcuatis, elytris interdum obsoletissime striolatis, scabriuscule punctatis, apicem versus sensim longe rotundato-acuminatis.

Caput punctulatum, dense hirtum; clypeo lenissime sinuato, utrimque perparum exciso. Antennae rufae hirsutae, articulo primo breviusculo, secundo brevi, tertio secundo vix duplo longiore, sequentibus tribus elongatis, longitudine decrescentibus, ceteris quattuor subtriangularibus, terminali ovali. Pronotum subtiliter punctatum, hirtum, postice tertia parte latius quam medio longius, marginibus lateralibus extrorsum sat distincte arcuatis, deflexis, angulis anticis valde rotundatis, posticis obtusis, perparum productis, margine antico fere recto, postico medio parum prolato. Scutellum punctulatum, antrorsum declive. Elytra pronoti parte postica quarta parte latiora, latitudine duplo vix longiora, ad apicem rotundato-acuminata, admodum hirta, subtiliter scabroso-punctata, saepissime indistincte striolata. Corpus subtus cum pedibus castaneum, punctulatum, satis sparse hirtum. — Long. 9-10; lat. hum. 3,5-3,7 mm.

Patria: Tucuman.

Se distingue bien de todas las demas especies por el pronoto lateralmente arqueado y los ángulos anteriores muy redondeados, de manera que el corcelete parece anteriormente como arqueado. Tiene ademas la parte posterior de este órgano bastante ancha en comparacion con el diámetro de los élitros.

En la coleccion del Sr. GÜNTHER y en la mia.

10. **Camaria pulcherrima** BERG.

Parvula, oblonga, satis convexa, maximam ad partem viridi-aenea, capite utrimque, pronoto hic illic, antennis, femoribus apicem versus, tibiis tarsisque violaceo-aeneis; elytris valide punctato-striatis, interstitiis elevatis, laeviusculis, alternatim aurichal-

ceo, purpureo, coeruleo, violaceo viridique coloratis, valde micantibus.

Caput fere quadratum, medio rude punctatum, antice posticeque subtiliter punctatum, medio ante oculos transversim et inter eos longitudinaliter modice impressum, prope oculos obsoletissime elevatum; clypeo lenissime sinuato, fere truncato. Antennae sparsim punctatae, articulo tertio plus quam duplo longiore. Pronotum transversum, antice parum angustatum, postice tertia parte fere latius quam longius, sparsim punctatum, angulis anticis rotundatis, posticis obtusis, marginibus lateralibus subrectis, perparum deflexis, margine postico lenissime arcuato. Scutellum sparsissime punctatum. Elytra parte postica pronoti paullo latiora, pronoto quadruplo longiora, apicem versus parum acuminata, ad humeros vix elevata, fortiter punctato-striata, interstitiis vix punctulatis, versicoloribus, fulgidis, margine suturali aurichalceo purpureoque, margine externo coeruleo. Corpus subtus punctatum, maxima ex parte viridi-aeneum; abdomine colore fundi fuscescenti, ceteroquin viride, ad apicem violaceo. Pedes punctati. — Long. 13-14; lat. hum. 4mm.

Patria: Paraná.

Es muy parecida á la *C. alternans* KIRSCH de Bogotá, pero se distingue de esta, por el menor tamaño, por la cabeza mas corta que carece de la carena lateral, por el pronoto algo mas ancho, por los élitros mas cortos y sus intersticios versicoloros, metálicos, por la parte inferior del cuerpo verde, y por las patas verdes y violáceas.

Un ejemplar algo mutilado en mi coleccion. El Museo Público posee varios ejemplares recogidos por el Dr. BURMEISTER en el Paraná.

11. **Camaria austera** BERG.

Robusta, atro-coerulea vel chalybaeo-nigra, elytris obscure aeneis, distincte punctato-striatis, interstitiis elevatis, laeviusculis, apice elytrorum valde acuminato, subspinoso, pedibus chalybaeis.

Caput pronotumque atro-caerulea, subtiliter punctu-

lata, illud ante medium subtilissime trapezoidale impressum, hoc tertia parte latius quam longius, antice admodum angustatum, utrimque et postice vix impressum, marginibus modice elevatis, lateralibus perparum rotundatis, in sulco marginali rugulosis, angulis anticis vix productis, rotundatis, posticis obtusissimis, margine postico medio lenissime prolato. Antennae coerulescenti nigro-fuscae, articulo tertio duobus primis nonnihil longiore, primo valde incrassato, secundo sphaerico, quarto quintoque elongatis, simul sumptis tertio paullo longioribus; articuli ceteri desunt. Scutellum triquetrum, sparsissime punctulatum. Elytra pronoto tertia parte latiora, convexa, pone basin sat elevata, distincte punctato-striata, duplo longiora quam medio latiora, apice fere in spinas acutiusculas producta, interstitiis novem admodum elevatis, vix punctulatis. Corpus subtus atro-coeruleum, pectore subtiliter punctato, abdomine vix subtilissime punctato, pedibus nitidis, femoribus sparsissime, tibiis distinctius punctatis. — Long. 21; lat. hum. 6,5-7 mm.

Patria: Chaco. — Tucuman.

Tiene cierta semejanza con la *C. calligramma* Luc.; pero se distingue de la misma por la carencia de la depresion pronotal y por la de las fajas longitudinales cúpreas, por los élitros ménos elevados en la parte humeral y mas punteados en las estrías longitudinales, y por su coloracion mas oscura.

La *C. nitida* Serv.; á la que se acerca tambien nuestra especie por el aspecto general, es mucho mas lustrosa, tiene el pronoto mas ancho y corto y los élitros mas cúpreos, con las estrias puntuadas muy poco marcadas.

Poseo un ejemplar que fué recogido por el Sr. D. Luis Fontana, en el Gran Chaco, y la Universidad tiene otro originario de Tucuman.

12. **Calymmatophorus uspallatensis** Berg.

Rubrescenti-fuscus, grosse punctatus, supra grisescenti-hirtus, pronoto antice vix elevato et perpa-

rum producto, angulis pronoti acutiusculis, costa tertia laterali minus distincta.

Caput rude punctatum, inter oculos et antennas suffarcinatum, onco ipso medio arcuato vel emarginato. Antennae rufae, articulo tertio elongato, ceteris longiore, articulis secundo terminalique globosis, articulis duobus paenultimis latis. Pronotum dense grosseque punctatum, parce carinatum, antice perparum productum, medio utrimque leviter impressum. Elytra minus dense et grosse punctata, costis sublaevibus, ante apicem elytrorum conjunctis et ibidem subobsoletis. Sternum atque abdomen rubro-fusca, punctata, glabra, hoc medio dense punctulatum. Pedes obscure rubrescentes, punctati, ex parte hirti. Long. 9; lat. 4-5mm.

Patria: Mons Uspallatensis Provinciae Mendosensis.

Es parecido al *C. ursinus* Lac., pero se distingue del mismo por el pronoto ménos elevado y avanzado, por sus ángulos ménos salientes y agudos, su parte latero-posterior poco escotada y por la carencia de las arrugas laterales del pronoto. Carece ademas del lustre bronceado, y su coloracion fundamental tira al rojo.

Poseo un ♂ y una ♀, que he comparado con los demas congéneres en Paris, y que fueron recogidos por mí en la Sierra de Uspallata, abajo de estiércol seco de vaca, el 30 de Diciembre de 1878.

Cárlos Berg.

ASÍLIDES ARGENTINOS

(Continuacion)

(17) Asilus L. (s. lat.)

(41) A. cuyanus E. Lch. A.

(64) A. imitator n. sp.

Mi amigo y compatriota D. Justo Gonzalez Acha, jóven coleccionista y aficionado al estudio de la Historia Natural que ha realizado varias importantes excursiones zoológicas, particularmente en las provincias de Buenos Aires y de San Luis y últimamente por el rio Pilcomayo (Gran Chaco), á donde acompañó á nuestro conocido explorador Fontana, ha traido de las márgenes del rio Quinto dos ejemplares masculinos de un *Asilus* (s. l.) en extremo parecido á los individuos que he descrito bajo el nombre de *A. cuyanus*. La estructura de su aparato sexual me decide á separarlos del macho que he atribuido á esta especie, mientras que la forma de la segunda celdilla cubital de sus alas y la brevedad ó carencia total de pedículo en la cuarta posterior me parecen indicar que deben ser unidas á la hembra descrita, resultando de esto dos especies diversas, á saber: el *A. cuyanus*, fundado con una hembra y dos machos, y el *A. imitator*, establecido con el macho de Mendoza que he caracterizado ya. La existencia de cerdas preincisurales en el abdómen de éste y en el del espécimen femenino y su ausencia en el de los otros dos machos, son particularidades que, por su importancia, considerada comunmente como genérica, hacen sin embargo que mi opinion no sea bastante firme á este respecto; conceptúo, pues, necesario consignar los caractéres distintivos de los cuatro ejemplares en cuestion, á fin de que otros especialistas, con mas elementos de comparacion, puedan decidir lo que para mí se presenta un tanto problemático.

Pero antes conviene advertir, que si se prescinde de dichas cerdas, del color de las occípito-orbitales, del pedículo de la 4ª celdilla posterior y de algun otro carácter de menor importancia, la generalizacion que he publicado sobre los que son comunes á la hembra y al macho de Mendoza es aplicable á los cuatro ejemplares que tengo á la vista.

1. (6). Mesonoto *postice nigro-setoso;* scutello *albo- nigroque hirto.* Alis *margine antico haud vel vix dilatato, furcae cubitalis ramulis subparallelis, ad marginem anticum ante apicem terminantibus* (*ut in genere* Proctacantho) *cellulaque postica quarta subsessili s. vix pediculata.* Ventre *absque setis praeincisuralibus, arcu 8° haud producto.* — A. CUYANUS ♂ ♁.
2. (5). Tuberculo ocellifero *pilis nigris cum albis intermixtis hirto*; antennis *articulis duobus basalibus nigro-setulosis; setis occipito-orbitalibus luteis.* Mesonoto *praeter humeros parum rufescentes fusco;* scutello *setis marginalibus omnibus flavescenti-albis.* Pedibus *fuscis*, femoribus *infra prope apicem tantum*. tibiisque *rufo-testaceis, his apicem versus, praesertim posticis, infuscatis, macrochaetis apicalibus flavescenti-albis, anticis facie postica macrochaetis nigris destituta.* Alis *disco, praesertim apud nervos, paulo infuscato, nervis fusco-piceis.* Abdomine *obscuriore, dorso sine maculis, setis praeincisuralibus destituto;* organis copulatoriis *nigris nitidis, parce albovillosis, longitudinem segmentorum 6ⁱ et 7ⁱ simul sumptorum aequantibus, operculo supero abdominis apice parum crassiore, valvis parum longioribus quam latioribus, basi inflatis, apicem versus paulo acuminatis apiceque subtruncatis.*
3. (4). *Macrochaetis supra-alaribus posticis duabus flavescenti-albis;* scutelli *disco inter pilos albos aliis nigris praedito.* Femoribus tibiisque, *praesertim illis anticis infra et his posticis intus, longe albido-hirtis;* femorum *posticorum facie infera pilis nigris intermixtis instructa; macrochaetis seriei posticae* tibiarum *ejusdem paris praeter unam nigram flavescenti-albis.* Alis *margine antico perparum dilatatis, cellula mediastinali medium versus satis infuscata.* Long. 23ᵐᵐ — EXEMPL. ♂ 1ᵘᵐ.
4. (3.) *Callis postalaribus* mesonoti *macrochaeta externa nigra internaque flavescenti-alba;* scutelli *disco setis nonnullis nigris inter pilos albos tantum armato.* Femoribus tibiisque *parcius,*

his posticis etiam vix hirtis; illis posticis absque pilis nigris; macrochaetis seriei posticae tibiarum *ejusdem paris omnibus nigris.* Alis *margine antico haud dilatato, cellula mediastinali medium versus paulo infuscata.* Long. 21mm — Exempl. ♂ 2um.

5. (2.) Tuberculo ocellifero *albo-pilosulo et setulis nonnullis nigris instructo;* antennis *articulis duobus basalibus albo-villosis; setis occipito-orbitalibus flavescenti-albis.* Mesonoto *lateribus interstitiisque satis rufescentibus*; scutello *disco pilis albis setiisque nigris intermixtis, setis marginalibus flavescenti-albis, sed duabus nigris.* Pedibus *rufo-testaceis,* femoribus *infra,* tibiis *apice* tarsisque *fuscis;* tibiis *macrochaetis apicalibus nigris, anticis iis seriei posticae praeter inferiorem flavescenti-albam posticisque omnibus ejusdem seriei illius coloris.* Alis *margine antico haud dilatato, disco cellulaque mediastinali non infuscatis, nervis plus minusve testaceis.* Abdomine *arcu dorsuali singulo macula basali subtrigona glabra parce brevissimeque nigro-setulosa ornato, incisuris auguste rufescentibus, dorso setis praeincisuralibus flavescenti-albis utrinque armato;* ovipositore *nigro nitido, longitudinem abdominis segmentorum duorum apicalium non attingente, terete, parum compresso, lamellis apicalibus ovatis pediculatisque s. spathuliformibus, minutis, exsertis, luteis basi nigra.* Long. 29mm — Exempl. 3um (♀ typ.)

6. (1.) Mesonoti *parte postica scutelloque macrochaetis flavescenti-albis et parce albo-pilosis, illa tantum setis paucis nigris instructa.* Alis *margine antico satis dilatato, furcae cubitalis ramulis ad apicem divergentibus, supero ante et infero post angulum apicalem terminantibus cellulaque postica quarta distincte sed breviter pediculata.* Ventre *setis praeincisuralibus flavescenti-albis armato, arcu 8° medio modice angulato-rotundatim producto.* Tuberculo ocellifero verticisque *lateribus setis nonnullis nigris munitis, illo seta albida una tantum praedito;* antennis *ut in speciminibus aliis maribus; setis occipito-orbitalibus ut in femina.* Mesonoto *fere ut in n. 1 et 2 colorato.* Pedibus *fuscis,* femoribus *anterioribus infra* tibiisque *rufo-testaceis, his apice infuscato, macrochaetis apicalibus internis nigris et reliquis omnibus flavescenti-albis;* femoribus *anticis ut in exemplo 1°, posterioribus ut in 2°,* tibiis *ut in hoc quoque vestitis, his anticis autem intus pilis nigris parce hirtis.* Alis *disco, cellula mediastinali nervisque ut in femina tinctis.*

Abdomine *lateribus ventreque paulo rufescente, dorso haud maculato, setis praecincisuralibus flavescenti-albis utrinque armato; organis copulatoriis rufescenti-fuscis, albido-villosis, iis marium praecedentium subaequilongis, forcipe abdominis apice parum graciliore, valvis fere triplo longioribus quam latioribus, modice convexis apiceque rotundatis.* — A. IMITATOR ♂.

El *Erax griseus* (Guér.) Macq. (*Dipt. ex.* I, p. 2, 115, 18. 1838), de Chile, cuyas alas carecen de apéndice en la horqueta cubital, se distingue sin dificultad de nuestras especies por tener algunas cerdas negras en la parte baja del mostacho (ó de la barba ?), las patas negras, el mesonoto con una banda poco marcada, etc.; la 2ª celdilla cubital es como en el *A. cuyanus* y el borde anterior de las alas del macho es dilatado, como en el *A. imitator*.

El *E. simplex* Macq. (*Dipt. ex.*, Suppl. 3, 187, 43, pl. 2, f. 14. 1850), del rio Negro (Brasil?), tipo del género *Eicherax* Big., carece tambien de dicho apéndice y presenta las nervaduras de un modo muy parecido al que observamos en el *A. imitator*, pero es mucho menor (6 l. ♀), los pelos de sus palpos son negros, su mostacho tiene algunas cerdas del mismo tinte en la parte superior, sus patas son rojas, con espinas negras, con los muslos posteriores negruzcos por arriba, etc.

El *E. haitensis* Macq. (*op. c.* Suppl. 3, 188, 45, pl. 2, f. 10) presenta tambien, á juzgar por el dibujo que da MACQUART, unas alas muy semejantes á las del *A. imitator*, si bien fáciles de distinguir por la rama inferior de la horqueta cubital, que corre y termina de la misma manera que en el *A. cuyanus*, y por la mayor longitud del pedículo de la cuarta celdilla posterior; sus otros caractéres convienen en parte á nuestras especies, mas su talla menor (7 l. ♂), el color de las espinas de sus patas, lo poco marcado de sus bandas torácicas, etc., no permitirán confundirlas.

Buscando el género ó géneros en que debo colocar nuestros *Asilinos*, he consultado varios trabajos generales, el de SCHINER por ejemplo, sin arribar á un resultado capaz de satisfacerme. Tomando primero el *A. cuyanus*, y limitándome á aquellos que tienen solo dos celdillas cubitales y cuyo estilo antenal no es plumoso, me he detenido en el dilema segun el cual la segunda de dichas celdillas debe tener la base apendiculada ó á lo menos angular ó, por el contrario, desprovista de apéndice y redondeada. Teniendo en cuenta que, no obstante

estar comprendido el género *Erax* en la primera proposicion, se refieren á él varias especies como las que he mencionado mas arriba, he creído prudente investigar dentro de los límites de esta division, la cual contiene los géneros *Erax* y *Apoclea* y parte de los *Proctacanthus*; eliminados los dos últimos, por estar provisto el órgano genital de sus hembras de una corona apical de espinas, queda únicamente el primero, mas la forma del ovipósitor y del aparato copulatorio masculino de mi insecto no corresponden ni á este grupo genérico considerado en su sentido mas estricto, ni al que Loew ha separado de él, dándole el nombre de *Eristicus* (*Neoeristicus* O. Sack.), ni finalmente al género *Eicherax*, fundado por Bigot (*Ann. Soc. Ent. Fr.*, ser. 3, V, 532 et 545. 1857), segun he recordado ya, con el *Erax simplex* de Macquart. Pasando, por consiguiente, á la segunda division y concretándome á los géneros en que los extremos de las celdillas discal y cuarta posterior no están en la misma línea y cuyos fémures intermedios no son notablemente gruesos, me he detenido en aquellos que presentan ambas ramas de la horqueta cubital dirigidas hácia adelante, es decir, en los *Proctacanthus* (pt.), *Eccritosia* y *Polysarca*, pero su ovipósitor desprovisto de espinas indica desde luego que nuestro *Asilus* no puede ser referido naturalmente á ninguno de ellos. Admitiendo entonces, que la forma de la horqueta cubital sea un carácter de escaso significado, he seguido la rama opuesta de la dicotomia, y como la compresion del órgano sexual femenino es pequeña, he tenido que examinar tanto los géneros á que los autores atribuyen un ovipósitor lateralmente aplastado como aquellos en que lo consideran deprimido ó redondeado; he llegado así á *Eutolmus* y *Tolmerus*, de los primeros, y á *Antipalus*, de los segundos; *Eutolmus*, sin embargo, á juzgar por las descripciones que tengo presentes y por un ejemplar femenino del *E. rufibarbis* (Mg.) Lw. que debo á la galanteria de M. Bigot, tiene dicho órgano muy comprimido, ancho, si se le mira de lado, con el extremo mas ó menos oblicuamente truncado y con las laminillas apicales, si bien aovadas como en el *A. cuyanus*, no salientes, sinó enclavadas entre las valvas del ovipósitor ; en cuanto á los machos, su aparato copulatorio es « pequeño, no hinchado ni comprimido, con el forceps anal siempre simple ó solo con una incision pequeña y mas ó menos semicircular en el borde posterior »; en *Tolmerus* el ovipósitor, cuya longitud es mas ó menos considerable segun las especies, mas siempre mucho menor que la de los tres últimos segmentos abdominales reunidos, presenta las laminillas terminales exsertas, como en nuestro

Asilus, pero no redondeadas, sinó estiliformes, como en los demás géneros afines, el aparato sexual del macho aparece puntiagudo cuando se le mira por arriba, etc.; finalmente, los *Antipalus* se caracterizan por la forma claviforme y muy engrosada del ovipósitor, y la existencia de sus cerdas preincisurales es comun á ambos sexos, el color de las patas de las especies conocidas es negro, con las tíbias leonadas, etc.

Al someter al mismo estudio al *A. imitator*, las dificultades aumentan por no conocer sinó uno de sus sexos; haciendo uso, sin embargo, del mismo procedimiento, se llega á los géneros *Eraæ*, *Apoclea* y *Proctacanthus* por un lado y á este último, *Antipalus, Philonicus, Eutolmus, Machimus, Epitriptus* y *Tolmerus* por el otro; rechazando á *Eraæ*, junto con sus desmembramientos posteriores *Eristicus* y *Eicheraæ* por la forma y desarrollo de su aparato copulatorio, á *Apoclea* por la falta de ojos simples y de tubérculo facial y por su primera celdilla posterior cerrada, á *Philonicus* por la pequeñez de dicho tubérculo, lo escaso de su mostacho y la escotadura que presenta su forceps en el borde posterior, y á *Epitriptus* por la forma acuminada del aparato sexual, segun lo presentan las descripciones publicadas y un ejemplar del *E. cingulatus* (F.) Lw. que tengo á la vista y que debo tambien á la bondad del distinguido colega arriba nombrado, quedan todavia los géneros *Proctacanthus*, *Antipalus*, *Eutolmus, Machimus* y *Tolmerus*, con los cuales es para mí mas difícil el comparar á mi *A. imitator* por la escasez de elementos de que dispongo; diré, no obstante, que aunque su aparato copulatorio se asemeja mucho al del primero de estos grupos genéricos, la forma de la trompa y aun la de la segunda celdilla cubital me parecen suficientes para distinguirla, y que la estructura del forceps de los demás descrita por los autores, difiere en mas de un punto de la del suyo; en los *Machimus* los machos tienen el borde posterior del 8° anillo ventral avanzado, como en la especie de que trato, pero la anchura de su cara, el color siempre negro de su aparato copulatorio, etc., no dejarán confundir una forma con la otra; los *Tolmerus* son, en mi concepto, los que mas se han de aproximar á nuestro *Asilus*, diferenciándose no obstante por la forma puntiaguda de dicho aparato.

Es probable, pues, que estos Dípteros darán lugar á la fundacion de dos nuevos géneros, á los cuales yo no me atrevo á dar nombre todavia, y cuyos principales caractéres serán los siguientes:

GEN. 1um — ♂ ♀ Capite *cum oculis, appendicibus vestituque ut in*

Eracibus *genuinis*, facie verticeque *autem distincte angustioribus, illa capitis latitudinis trientem vix aequante, fere ut in* Eutolmo rufibarbi. Thorace *quam in* Eracibus *supra minus convexo;* mesonoto *breviter setuloso, postice parce setoso;* scutello *pilis setisque hirto;* pleuris *pilis longis gracilibusque parce vestitis*, trichotichis (1) *e seriebus nonnullis pilorum validiorum constitutis.* Pedibus *longitudine crassitudineque solitis (ut in* Eutolmo rufibarbi, Pamponero germanico *etc.), modice et breviter villosis, macrochaetis parce armatis, metatarsis nec dilatatis nec abbreviatis.* Alis *margine antico haud vel vix dilatatis, cellulis cubitalibus duabus praeditis, furcae cubitalis ramulis subparallelis, ad marginem anticum terminantibus, antica basi rotundata et appendice destituta, cellula postica quarta subsessili s. vix pediculata.* Abdomine *forma solita (ut in* Asilo crabroniformi, Eutolmo rufibarbi *etc.), alarum apicem (sine genitalibus) attingente, femina dorso setis praeincisuralibus utrinque instructo, mare destituto, arcu ventrali ultimo simplici;* organis copulatoriis *mediocribus, haud adscendentibus, valvis parum longioribus quam latioribus, basi inflatis, apicem versus paulo acuminatis apiceque subtruncato;* ovipositore *modice elongato, terete, parum compresso, lamellis apicalibus minutis, exsertis, ovatis pediculatisque s. spathuliformibus.* — Spec. typica: ASILUS CUYANUS. (2)

(1) No he hallado en los autores un término latino simple y preciso para designar el grupo antehalteral de pelos ó de cerdas que LOEW ha denominado *Haarschirm* y que OSTEN-SACKEN llama « *a fan-like row of metapleural bristles* »; ofreciendo como ofrece caractéres de bastante importancia, paréceme llegado el caso de inventar dicho término, lo cual hago traduciendo la voz alemana *Haarschirm* (abrigo, reparo ó defensa de pelo) por la palabra *trichotichus*, compuesta de las griegas θρίξ, τριχός, pelo ó cerda y τεῖχος, muralla.

(2) *Chaetotaxia speciei typicae*: mesonoto *macrochaetis praesuturalibus 2 vel 3 (in specimine femineo 2, in masculo primo utrinque 3 et in secundo latere dextero 2 sinistroque 3), intra-alari 1 (prima, sequentibus multo gracilioribus, etiam piliformibus), supra-alaribus posticis 2 praescutellaribusque nonnullis, his in 2 series e 5 vel 6 constantes dispositis, armato, regione dorso-centrali inter has series pilis setisque plus minusve validis hirta.* Femoribus *anticis nunc inferne serie 4 v. 5 macrochaetarum munitis nunc omnino destitutis (in specimine masculo primo), hoc casu infra sat dense pilosis; intermediis facie infera seriebus 2 e 4-7 macrochaetis constantibus, antice et postice 1 (illic 3, hic 4-7 macrochaetis composita) supraque faciem posticam versus macrochaetis subgenicularibus 2, quarum anteriore apice magis appropinquata, instructis; posticis infra seriebus 2, inter quas ad dimidium basalem macrochaetis nonnullis, antice 1 e 4 macrochaetis constituta, supra setis 3 praeapicalibus seriatim transversimque dispositis et altera subgeniculari ut ea anteriore femorum intermediorum posita praeditis, facie postica macrochaetis nonnullis ad basin armatis.* Tibiis *margine apicali macrochaetis 6-8, quarum 2 interioribus longioribus, metatarsorum longitudinem fere attingentibus, coronatis; anticis extus seriebus 2 e setisplus minusve numerosis compositis, postice 3 v. 4 macrochaetis longis seriatim dispositis instructis, interdum 1 v. 2 tantum munitis, hoc casu (specimine masculo primo) intus pilis hirtis;*

GEN. 2um — ♂ *Characteribus fere omnino ut in genere praecedente, sequentibus tantum exceptis:* Facie *nonnihil latiore.* Alis *margine antico sat dilatato, furcae cubitalis ramulis ad apicem divergentibus, supero ante et infero post angulum apicalem terminantibus cellulaque postica quarta distincte sed breviter pediculata.* Abdomine *ut in femina generis primi dorso setis praeincisuralibus utrinque instructo, arcu ventrali ultimo medio modice angulato-rotundatim producto;* organis copulatoriis *valvis triplo longioribus quam latioribus, modice convexis apiceque rotundatis.* — Spec. typica: ASILUS IMITATOR. (1)

65. A. mucidus (Walk.)

Asilus mucidus, Walk. *Tr. Linn. Soc.* XVII, 340, 25 (1837). — E. Lch. A. *Cat.* in *Bol. Ac. Nl. Cienc.* IV, 151, 139; Sep. 43, 139 (1882).

Hab. observ. Patagonia, *Punta Santa Elena* (Walk).

Segun WALKER, el macho de esta especie, cuyo género moderno no me es posible indicar, por no haber visto aún ejemplar alguno de ella, se distingue por los siguientes caractéres:

Color general pardo. CABEZA negra, con el *mostacho* y la *barba* blancos y abundantes; los dos primeros artejos de las *antenas* negros (faltaba el 3°); algunos pelos del mismo color en la parte anterior de la cabeza (en la cara ?); *trompa* negra. TÓRAX pardinegro, con pubescencia y tres rayas en el *mesonoto* blancas; *flancos* torácicos canos. *Patas* rojas *(rufi)*, erizadas de pelos blancos y de espinas negras; *fémures* y *tíbias* con una raya negra por arriba. *Alas* hialinas; sus nervaduras pardinegras, pardas en la base y negras en el borde costal. *Balancines* leonados. ABDÓMEN pardo, densamente eri-

intermediis extus dimidio infero serie 3–5 macrochaetis et altera seta subpraeapicali rorsiús ant sita instructis, intus seriebus 2 posticeque 1, hac e 4 macrochaetis mediocribus formata, praeditis; posticis intus macrochaetis 3 seriatim dispositis armatis facieque postica seriebus 2 e 4–6 macrochaetis constantibus instructis.

(1) *Chaetotaxia exempli typici ut in femina* Asili cuyani, *sed* femoribus *anticis ut in hujus specimine masculo primo, intermediis setis inferis gracilibus, subpiliformibus supraque faciem anticam versus serie macrochaetarum trium praeditis, posticis infra macrochaetis seriei exterioris s. anterioris tantum instructis, iis seriei interioris e pilis longis gracilibusque substitutis et iis interpositis omnino deficientibus, facie antica serie 3-setosa, supra transversa praeapicali macrochaeta 2ª destituta et intus s. postice serie e macrochaetis circiter 8 constituta instructis,* tibiis *intermediis latere postico-interno paribus 3 macrochaetarum armatis posticisque postice serie anteriore ut in femina supra dicta 4-setosa, ea posteriore deficiente s. seta superiore tantum manifesta.*

zado de pelos blancos, con el vientre de este color y con una raya glabra, pardinegra, en el dorso. Long. 7 l. Exp. alar 12 l.

29. **Pediophoneus** n. gen.

Corpus satis gracile. Caput *forma solita, dense pruinosum; facies capitis latitudinis trientem nonnihil angustior, orem versus sensim ampliata, tuberculo omnino destituta, subplana, marginibus angustissimis ocularibus infrantennalique leniter impressis, haud villosa; mystax parce setosus, e serie praeperistomatica aliisque duabus superioribus multoque brevioribus, quarum superiore breviter setulosa, tantum constitutus; frons utrinque parce setulosa; vertex facici parte supera parum angustior, satis impressus, marginibus pilis setisque destitutus, tuberculo ocellifero prominente, macrochaetis non instructo, setulis nonnullis hirto. ocellis valde distinctis; occiput sparsim villosulum, serie macrochaetarum postocularium praeditum; barba mollis, mediocris, parum densa; antennae graciles, longitudine solita, articulis duobus basalibus cylindricis, subaequilongis, sparsim setulosis, articulo tertio eorum simul sumptorum longitudinem fere aequante, forma solita, stylo uniarticulato nudo subaequilongoque terminato; proboscis mediocris, gracilis rectaque; palpi ordinarii, parce pilosi.* Thorax *ut in generibus affinibus; pronotum antice serie setarum armatum, vix villosulum; mesonotum parce breviterque setulosum, macrochaetis paucis instructum (1); scutellum parcissime minutissimeque villosulum, setis destitutum, apud marginem posticum leviter impressum; metanoti callus lateralis medio pilis nonnullis hirtus; pleurae haud villosae, pruinositate densa ut reliquo thoracis tantum tectae, trichotichis uniseriatis, e setis paucis compositis.* Pedes *longitudine crassitudineque communibus, parce brevissimeque villosi et setulosi, macrochaetis paucis armati; metatarsi nec dilatati nec abbreviati.* Alae *forma solita, cellulis cubitalibus duabus, furcae secundam formantis ramulis divergentibus, supero ante et infero post angulum apicalem terminante, illo plerumque basi plus minusve angulata et breviter vel vix appendiculata, interdum tamen rotundata et appendice omnino destituta, nervulo transverso medio prope cellulae discoidalis longitudinis medietatem sito, cellula postica*

(1) Véase la descripcion de la especie típica para los detalles quetotáxicos.

quarta sessili appendiceque cellulae subcostalis satis elongato et distincte sursum incurvo. Abdomen *lineare, alas haud vel paulo superans, thorace plus duplo longius et perparum argustius, depressum, dorso paulo convexum, ventre subplanum, parce brevissimeque setulosum et villosum, arcubus dorsualibus macrochaetis praeincisuralibus nonnullis utrinque armatis.*

♂. *Organa copulatoria abdominis segmentorum 6ⁱ et 7ⁱ simul sumptorum longitudinem aequantia, illius apice nonnihil crassiora, parce villosa, forcipis valvis convexiusculis, intus valde excavatis, supra ad basin contiguis, mox dehiscentibus, margine apicali profunde angusteque incisis itaque bidentatis, dente superiore altero multo angustiore apiceque obtuso, lamellis inferis forcipis dimidium aequantibus, tumidulis, apice truncatulis et apendice subaequilongo, extus medio obtuse angulato, apicem versus attenuato dimidioque basali lamella rotundata tecto instructis; abdominis arcus ventralis ultimus infra lamina chitinosa triangulari inter lamellas inferas organorum copulatoriorum immissa praeditis.*

♀. *Ovipositor ut in* Pamponeris *valde brevis, teretiusculus, subobconicus.*

Forma general del cuerpo bastante esbelta.

Cabeza de forma normal, densamente pruinosa; *cara* un poco mas angosta que la tercera parte de la anchura cefálica ó, lo que es igual, que uno de los ojos tomado aisladamente, gradualmente ensanchada hácia abajo, totalmente desprovista de tubérculo, casi plana, con los bordes oculares é infrantenales muy fina y ligeramente hundidos, sin vello; el *mostacho* ocupa solo el tercio inferior de la cara y se halla formado por escasas cerdas dispuestas en tres séries, de las cuales la primera está situada cerca del borde peristomático, las otras dos son mucho mas cortas que ésta y la mas superior consta de cerdas bastante pequeñas; *frente* con unas cuantas cerditas á cada lado; *vértice* un poco mas estrecho que la parte superior de la cara, bastante hundido entre los ojos, sin pelos ó cerdas en los lados y con el *tubérculo* prominente, con los ojuelos muy distintos y desprovisto de macroquetas ocelares, pero coronado por varias cerditas; *occipúcio* con la série acostumbrada de cerdas postoculares y con algunos pelos finos esparcidos por todo el disco, volviéndose mas abundantes en la parte inferior, donde forman una *barba* suave, de mediana longitud y poco tupida; *antenas* delgadas, de longitud comun, con los dos primeros artejos cilíndricos, casi igualmente largos y escasamente setulosos, y con el tercero casi tan largo como los dos basales reu-

nidos, de forma normal, terminado por un estilo simple, desnudo y de longitud casi igual á la suya; *trompa* mediana, delgada y recta; *palpos* como de ordinario, ralamente peludos.

Tórax idéntico al de los géneros afines; *pronoto* armado de una fila de cerdas en el borde anterior, con vello muy corto, muy fino y muy escaso; *mesonoto* cubierto de pequeñas cerditas bastante separadas entre sí y provisto de pocas macroquetas, distribuidas como de ordinario; *escudete* con vello sumamente corto y ralo, sin cerdas, con una ligera impresion arqueada cerca del borde posterior; protuberancias laterales del *metanoto* con un pequeño grupo de pelos en el centro de su disco; *flancos* sin vello alguno, revestidos únicamente de la densa pruinosidad que cubre todo el tórax, con las *tricóticas* formadas por pocas cerdas, dispuestas en una sola série. *Patas* de longitud y robustez normales, cubiertas de ó cerditas pelitos cortos y ralos, armadas de pocas macroquetas; *metatarsos* no dilatados ni abreviados. *Alas* de configuracion ordinaria, con dos *celdillas cubitales;* las ramas de la horqueta que forma la segunda de éstas divergentes, terminando la superior delante y la inferior detrás del ángulo apical; la base de aquella ordinariamente mas ó menos angulosa y provista de un apéndice ya bien marcado, aunque corto, ya apenas indicado, á veces redondeada y completamente desprovista de dicho apéndice; *nérvulo transversal medio* situado hácia la mitad de la longitud de la celdilla discal; *cuarta celdilla posterior* sésil; apéndice de la *celdilla subcostal* bastante largo y visiblemente encorvado hácia arriba.

Abdómen linear, mas que doblemente largo que el tórax, pero sin sobrepasar ó sobresaliendo muy poco del extremo alar, un poquito mas angosto que aquel, deprimido, con el dorso poco convexo y el vientre casi plano, escasa y muy brevemente setuloso y velloso, con varias macroquetas preincisurales á cada lado de los arcos dorsales.

MACHO

Aparato de la cópula tan largo como los segmentos abdominales 6° y 7° juntos, un poco mas grueso que el extremo del abdómen, escasamente velludo; valvas del *forceps* convexas, muy ahuecadas por dentro, por arriba contiguas en la base y en seguida entreabiertas, con el borde apical profunda y estrechamente escotado, de tal manera que queda dividido en dos partes dentiformes, la primera de las cuales ó sea la superior es mucho mas estrecha que la otra y

tiene la punta obtusa; *laminillas inferiores* tan largas como la mitad del forceps, convexas por afuera, con el extremo truncado y provisto de un apéndice casi de su misma longitud, obtusamente acodado en el medio, adelgazado hácia el extremo y cubierto en su mitad basal por una placa redondeada; de abajo del último arco ventral sale una lámina quitinosa triangular y se introduce entre las laminillas inferiores del aparato copulatorio.

HEMBRA

Ovipósitor muy corto, cilindróideo, casi obcónico, como en el género *Pamponerus*.

La falta de tubérculo facial, la escasez del mostacho, la forma de los órganos sexuales, etc., distinguen fácilmente este nuevo género de los *Erax*, *Eristicus* y *Eicherax*; la presencia de cerdas preincisurales en el abdómen y la carencia de dicho tubérculo son suficientes para evitar su confusion con los *Proagonistes*, *Antiphrisson*, *Pamponerus*, *Asilus* y *Rhadiurgus*, y por lo que toca á los géneros *Threnia*, *Echthistus*, *Antipalus* y *Philonicus*, cuyo abdómen presenta tambien aquellas cerdas, los tres primeros, fuera de otras particularidades, tienen la cara notablemente gibosa y el mostacho abundante, y en el último el ovipósitor lleva una corona de espinas, como en los *Proctacanthus*, *Polysarca*, etc. Difiere además de mi género *Leptoharpacticus* por la longitud relativa del segundo artejo antenal, la total carencia de cerdas escutelares, la mayor robustez de las patas, la existencia de cerdas preincisurales en el abdómen, etc.; en cuanto á los *Asilus* (s. l.) precedentemente descritos, basta recordar que su faz es tuberculosa, el mostacho grande y tupido y los aparatos genitales diferentes.

Enrique Lynch Arribálzaga.

(Continuará).

ESTUDIO SOBRE EL PLAN GENERAL

Y

RÉGIMEN DE LOS FERRO-CARRILES

DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

SUMARIO: — Introduccion. — Historia de los Ferro-Carriles en la República Argentina. — Estado actual de la red, líneas en esplotacion, empalmes y trasbordos. — Criterio en la eleccion de las líneas que deben completar la red ó plan general de Ferro-Carriles. — Régimen de los Ferro-Carriles, construccion y esplotacion por el Estado y por compañías privadas con y sin subvencion. — Situacion económica de las Empresas existentes y de las líneas del Estado. — Otras consideraciones.

El establecimiento de las vias de comunicacion, facilitando la movilidad de los habitantes y el cambio de los productos desempeña en los adelantos de un país una funcion demasiado importante.

El perfeccionamiento de la viabilidad ha sido sin duda alguna indispensable para el desarrollo de la Industria y el Comercio, y así se esplica que las Naciones que mas han perseverado en los medios puestos al servicio de las innovaciones que hacian mas rápidas y baratas las comunicaciones entre los diversos paises, hayan adquirido justamente un lugar mas prominente en el mundo. No nos corresponde historiar aquí las transformaciones porque ella ha pasado desde la constitucion de las sociedades primitivas con las reducidas necesidades de la vida pastoril y agrícola, hasta la época que precedió y determinó la aparicion de los caminos de hierro. Su estudio ó reseña por mas que nos sea simpática, saldria de los límites impuestos á este trabajo. Baste decir, que los perfeccionamientos conseguidos en la construccion de los caminos comunes y canales navegables, han respondido á la necesidad de satisfacer aspiraciones que el desarrollo del tráfico traia consigo.

El empleo del vapor como fuerza motriz abrió nuevos horizontes á los investigadores; sus aplicaciones industriales que se sucedian desde

los albores del siglo XVIII, habian determinado en el primer cuarto del presente una forma práctica que parecia convenir al movimiento de los vehículos que empezaban entonces á circular, sobre las vías formadas por barras de hierro paralelas. La sustitucion del motor animal por el esfuerzo de máquinas que aprovechaban para funcionar la fuerza elástica del vapor habia cambiado por completo las condiciones de los caminos de hierro; la posibilidad de una aplicacion general del sistema se creia fundada, siempre que los nuevos motores llenasen cumplidamente la mision que se les imponia.

Fué en 1825 y en Inglaterra, segun Schwabe, que el primer camino de hierro á traccion de locomotoras fué librado al servicio del público; los acontecimientos que precedieron este suceso que inmortalizó á Georges Stephenson, tienen una página notable en la historia de los Ferro-Carriles ingleses. La invencion de la caldera tubular por Marc-Seguin y su empleo en la locomotora de Robert-Stephenson en 1830, determinaron el afianzamiento de este rápido medio de comunicacion, asegurando sobre bases sólidas los fundamentos del arte de los caminos de hierro.

Despues del feliz ensayo del camino de Liverpool á Manchester, los Ferro-Carriles fueron el objeto de la preocupacion de las demas Naciones del Continente Europeo y América del Norte, las que se apresuraron bien pronto á adoptar estos enérgicos ajentes del progreso, que debian causar una accion tan profunda sobre la civilizacion general. Numerosos perfeccionamientos se han introducido desde entonces en los diferentes elementos que constituyen una línea férrea y el número y estension de estas se ha multiplicado rápidamente. Medio siglo ha trascurrido y la Europa y América del Norte han cubierto su suelo con miles de kilómetros de Ferro-Carriles; el Asia, Africa, Australia y América del Sud, adoptando tambien este sistema de viabilidad, han alcanzado un cierto desarrollo, que tiende siempre á aumentar, aunque en una proporcion muy inferior. Segun una estadística del año 1878, existian en el mundo entero, por datos bastantes aproximados, 322 mil kilómetros de vías férreas, de las que correspondian 128 mil á los Estados-Unidos de Norte América y 19 mil se adjudicaron á las diferentes secciones de la América del Sud.

*
* *

No ha sido la República Argentina de las últimas Naciones del nuevo mundo en aprovechar los modernos medios de comunicacion, para

el desarrollo de su riqueza interior y la poblacion de sus vastos territorios. Apenas repuesta de la situacion anormal que terminó con la jornada del 3 de Febrero de 1852, la opinion general se manifestó en pró de la adopcion de los Ferro-Carriles en esta rejion donde los buenos caminos eran casi imposible y la navegacion interior tan reducida con relacion á la gran estension del pais. Consideraciones de otro órden debian influir tambien en apoyo de estas ideas y en el sentido de hacer efectiva aquella solucion en el problema de nuestras comunicaciones internas.

Rota la unidad nacional á consecuencia de los sucesos desarrollados al final del año citado: la Provincia de Buenos Aires entonces segregada del resto de la Confederacion, fué la que inició tan importante y trascendental cuestion, una vez que los acontecimientos políticos de Julio del 53 definieron su unificacion.

En efecto, las relaciones comerciales y de administracion que ligaban la ciudad con la campaña exijian una comunicacion activa y los cuatro caminos que servian para ello desempeñaban malamente ese servicio; en la época lluviosa los pantanos ó bañados de los alrededores de la ciudad interceptaban por completo el tráfico, causando daños que eran recien apreciables por el incremento que el comercio adquiria despues de año y medio de ejercer con toda libertad su benéfico influjo.

Era la campaña del Oeste la que mas atencion atraia á las miradas de la poblacion de la ciudad, la mayor cercanía de centros poblados, antiguos y de importancia, y sobre todo por ser esa la direccion que servia para comunicar con las provincias especialmente mediterráneas, esplicaban la razon de esa preferencia y las vistas que se abrigaban al apoyar toda empresa que propendiera á facilitar esa comunicacion.

Fué una idea patriótica la que surjió en los últimos meses del año 53; el programa de la construccion de un Ferro-Carril que partiendo de esta ciudad alcanzase las inmediaciones ó el pueblo de Moron, fué recibidas con marcadas muestras de adhesion y no podia menos que tener una acojida simpática la realizacion de una obra tan vital para el adelanto de la Provincia.

Débese á la iniciativa privada, debidamente secundada por los Poderes Públicos, la adopcion de los Ferro-Carriles en nuestro país. La ley de 9 de Enero de 1854 fué el resultado de las gestiones llevadas á cabo en ese sentido por una reunion de ciudadanos que se propusieron la ejecucion de ese propósito. La concesion fué liberalmente

acordada á perpetuidad y ciertas gracias, escepciones y privilegios durante el término de cincuenta años.

Dicha concesion habia sido solicitada temporalmente, es decir que al cabo de 58 años la sociedad propietaria de la línea haria entrega de sus derechos á favor del Gobierno sin remuneracion alguna. Este sistema que era el que se empezaba á adoptar en la Europa Continental ya que la Inglaterra había siempre profesado el principio de las concesiones á perpetuidad, no pareció pudiera dar resultado en nuestro país desde que su accion inmediata seria el establecimiento de tarifas mas altas que proporcionaran la amortizacion del capital empleado.

Tal fué el orígen del Ferro-Carril del Oeste.

Entretanto los poderes públicos de la Confederacion, persuadidos de las conveniencias de realizar obras semejantes, ideaban los medios de llevarlas á cabo. Las provincias mediterráneas encerradas entre la Cordillera de los Andes y el Rio Paraná reclamaban mas rápidas comunicaciones con el esterior que las que podia proporcionar el camino comun de Córdoba al Rosario, única salida que tenia hácia el rio Paraná.

La construccion de un camino de hierro entre esas dos ciudades era entonces mas que una necesidad para el desarrollo del Interior, su ejecucion respondería al afianzamiento de las instituciones, estableciendo fáciles relaciones con el resto de la Nacion.

Así la resolucion del Gobierno General planteando en el año 54 el problema de este trabajo fué bien recibida y su éco fué la ley del Congreso del 2 de Abril del año siguiente, estableciendo las bases su conversion en hecho y ordenando los estudios técnicos que debian espresar el costo y demas circunstancias de la obra. Estos fueron ejecutados en el mismo año por el Ingeniero Campbell, arrojando 247 millas como lonjitud de la línea (397 kilómetros).

El camino estudiado, saliendo del Rosario se dirijía hácia Villa-Nueva (Estacion Villa Maria) poblacion de la provincia de Córdoba sobre el rio Tercero para lo cual se inclinaba á la izquierda de la direccion principal con el objeto primordial de facilitar en ese punto el arranque de la línea que debía partir hácia Rio IV y en direccion á las provincias Andinas; de Villa Nueva seguia directamente á Córdoba. Esta línea era considerada, por lo espuesto, como el tronco principal de la red que algun dia pudiera realizarse en el interior; sin embargo de la importancia reconocida, nada se hizo por entonces á causa del estado político del país que embargaba la atencion general;

la ejecucion de esa obra fué pues preciso postergar hasta mejor ocasion. Este estado de cosas alcanzaba tambien á la Provincia de Buenos Aires, pero en menor escala; la sociedad concesionaria del camino de fierro del Oeste era impotente para cumplir su compromiso. Los auxilios del Gobierno no escasearon y á ellos se debió pudiera la Empresa inaugurar aunque recien el 30 de Agosto de 1857 los 10 kilómetros próximamente que median entre las estaciones del Parque y la Floresta en vez de los 20 que se comprometió ejecutar hasta Moron. Apenas la realizacion de esta obra se hubo presentado en condiciones favorables cuando ya se pensó en la construccion de otras líneas que arrancando de la ciudad de Buenos Aires se dirijieran al Norte y Sud de la Provincia. El Estado adoptaba el sistema de las solicitudes no tomando la iniciativa ya por carecer de recursos para ello, como por creer que la ejecucion de esas líneas correspondia á la industria privada.

Fué solicitada la construccion con capitales estranjeros de una línea hasta la Boca del Riachuelo y otra á San Fernando, motivando las leyes de 26 de Junio y 19 de Agosto de 1857, que autorizaban al Poder Ejecutivo de la Provincia para concederlas bajo bases análogas á las prescriptas para el Ferro-Carril del Oeste y en la estension solicitada, con escepcion de la que debia servir la Boca del Riachuelo, la cual se prolongaba hasta la Ensenada pasando por el pueblo de Quilmes. Otorgadas ambas concesiones en virtud de las leyes citadas, los empresarios respectivos chocaron con dificultades para levantar en Europa el capital necesario para los trabajos; la crisis monetaria que entonces se esperimentaba en aquellos mercados unido á la falta de confianza que podian inspirar paises poco conocidos, dieron por resultado el aplazamiento del cumplimiento de esas concesiones.

Por otra parte, los resultados de la esplotacion del Ferro-Carril del Oeste no eran conocidos; el rendimiento de los capitales invertidos en obras de esta naturaleza, no estaba comprobada en el país sinó por meras suposiciones: los auxilios del Estado para las dos líneas proyectadas faltaban por completo. No acordándose estos auxilios ya en forma de subvencion, de garantía, de interés ó entrando el Gobierno como accionista, era difícil que sin estímulo alguno se consiguiera atraer capitales tan crecidos como son los requeridos para la construccion de líneas férreas. Así lo comprendió el Gobierno, pues que por ley de 25 de Junio de 1859 se resolvió garantir al concesionario del Ferro-Carril del Norte un interés mínimo de 7 % al año sobre un costo máximo de pfs. 75,000-00 en que se estimaba el camino,

entendiéndose esta garantía por un plazo de veinte años. A pesar de esto, se tuvo tres años mas tarde que declarar, caduca esta concesion renovándola á favor de la sociedad anónima de Lóndres denominada *Ferro-Carril de Buenos Aires y San Fernando, limitada*, la cual cumplió su contrato.

La del Ferro-Carril de la Ensenada fué concedida en Febrero de 1860 pero sin subvencion; el concesionario se vió en el caso de traspasar sus derechos á otro y finalmente este á D. Guillermo Wheelright en Mayo de 1863, el cual consiguió la garantía de interés haciendo entonces posible la ejecucion de la obra.

El nuevo empresario, con mayores elementos y abrigando la posibilidad de hacer para la ciudad de Buenos Aires su puerto obligado en la Ensenada perseveró en sus propósitos, dando principio á los trabajos poco despues, aunque con alguna lentitud.

El Ferro-Carril del Oeste entretanto no se detenia en la Floresta, colocaba los rieles en la seccion á Moron inaugurándola en Febrero de 59 y llegaba á Moreno en Abril del 60, mediante los fuertes recursos que las Cámaras votaban para la prolongacion de la línea; la del Norte, se abría al servicio público hasta San Fernando con el final del año 63.

La Provincia de Buenos Aires ingresaba á la Confederacion consolidándose la union en 1862 y el Gobierno General penetrado de las necesidades del país, se preocupaba de la construccion del Ferro-Carril del Rosario á Córdoba, contratándola pocos meses despues, en Mayo de 63 con Wheelwright siguiendo la traza del Ingeniero Campbell.

Esta concesion tenia que ser muy liberal; el enorme capital que se necesitaba en razon de la estension considerable del camino lo hacian imprescible.

Concesion á perpetuidad, garantía de interés (7 % anual), durante cuarenta años, subvencion en forma de suscricion por acciones, cesion de una zona importante de terreno á favor de la Empresa y varias otras gracias, escepciones y privilegios de menor cuantía constituian los sacrificios que el país se imponia con la ejecucion de tan importante línea,

Luis Valiente Noailles.

(Continuará).

PLANTAE NOVAE NONNULLAE

AMERICAE AUSTRALIS

(Decas I.)

AUCTORE

CAROLO SPEGAZZINI

(ITALO)

---

1. Cleome titubans *Speg.* (n. sp.)

Diag. Pedicellaria : herbaceo-suffrutescens, erecta, simplex, glanduloso-pubescens, aculeis minutis stipulata, ac hinc inde conspersa ; folia caulina 3-5-secta, segmentis non v. vix petiolulatis, sub-obovato-ellipticis, sursum plus minusve acutato-rotundatis, deorsum subrotundato-cuneatis, margine integerrimis; floralia ovato-subcordata, simplicia, utrinque pubescenti-glandulosa; petioli segmentorum longitudine et ultra, patenti-hirsuti. Inflorescentia spicato-subcorymbosa; flores pedicellati, in foliorum floralium axillis solitarii, pro ratione parvi; calyx usque ad basin 4-partitus, sepalis linearibus, duas tertias corollae partes longitudine aequantibus, acutiusculis, puberulis ; corolla parva, albo-rosea, 4-petala, sinistrorsum imbricativa; petala libera, elliptico-elongata, antice obtusa, postice breviter attenuato-unguiculata. Stamina 6, inclusa, antheris primo rectis dein modice arcuatis, filamentis filiformibus, aequalia, glaberrima. Ovarium inclusum, tereti-subfusiforme, stylo subhemisphaerico, subsessili coronatum, deorsum breviter attenuatum, carpophoro brevissimo suffultum. Siliquae crasse tereti-lineares, glaberrimae, apice non v. vix obtusissime mucronatae, carpophoro glabro brevi vix quintam v. octavam partem earum longitudinis aequante, pedicello hispido dimidiam eorum longitudinem attingente suffultae.

Praemonitus: *Mensurae systemate metrico referuntur, ac centimetrum duobus apicibus* (″), *millimetrum tribus* (‴) *indicantur.*

Hab. Inter dumeta in paludosis secus, «el Rio de la Plata» loco dicto «*las Conchas*», in provincia Bonaërensi, Maj. 1881.

Obs. Annua?; caulis herbaceo-sublignosus, erectus, simplex v. pauciramosus (30-50″ alt. — 5-6‴ crass.), subteres, e basi hispido-puberulus. Folia sparsa, infima 3-foliolata, media 5-foliolata, supera iterum 3-foliolata, suprema v. floralia simplicia; foliolis centralibus minutissime petiolulatis, 2 extimis sessilibus atque e latere externo subdecurrentibus, elliptico-sub-obovatis (25-30‴ long. — 12-15‴ lat.), apice obtusiuscule acutatis, basi rotundato-cuneatis, margine integerrimis, nervo centrali primario unico crassiusculo, secundariis e primario pinnatim divergentibus, gracilibus; epiphyllo, nervis, petiolulis viridibus, densiuscule glanduloso-puberulis; petioli subteretes, patenti-erecti (20-50‴ long. 1-1,5‴ crass.), basi parce incrassati, innato-subdecurrentes, utrinque aculeo retrorsum arcuato stipulati, patentim glanduloso-hispidi. Inflorescentia spicato-corymbosa, apice congesta, per anthesin sensim elongata. Folia floralia ovato-cordata, antice obtusiuscule acutata, postice modice sinuata, penninervia, margine integra vix repando-undulata (10-25‴ long. — 6-12‴ lat.), viridia, utrinque laxe pilis glanduloso-capitatis inspersa, petiolo hispidulo dimidio breviore, bi-aculeato-stipulato suffulta, in axillis florem unicum gerentia. Flores pro ratione parvuli; pedunculi teretes, virides, erecti (8-15‴ long. — 0,6-0,8‴ crass.), pilis brevibus glanduloso-capitatis vestiti; calix 4-fidus, lobis lineari-lanceolatis (7‴ long. — 1‴ lat.), viridibus, apice obtusiusculis, glanduloso-puberulis, corolla tertio brevioribus; petala 4, sinistrorsum se invicem imbricata, rosea, intus extusque glaberrima, elliptica (10‴ long. — 4‴ lat.), integerrima, antice concaviuscula obtuseque rotundata, postice in ungue tertiam limbi partem aequante, albo producta; stamina 6, petalis semper breviora, filamentis glabris purpureis vix basi virescentibus, primo tereti-subfusiformibus, dein filiformibus elongatulis, connectivis planis, viridibus, antheris glabris, introrsis, basi insertis, fulvo-rubellis, primo rectis erectisque, dein parce arcuatis, subnutantibus; ovarium tereti-fusiforme, petalis brevius, lateraliter erecto-inclinatum, glaberrimum, stylo hemisphaerico, centro umbilicato, papillulato, subsessili coronatum, carpophoro minimo gracili suffultum, castaneo-purpureum. Siliqua majuscula, crasse subteretia (35-40‴ long. — 5-6,5‴ crass.), viridis, chartaceo-subpergamenea, glaberri-

ma, levissima, suturis valide impressis, utrinque obtusa, apice mucrone stylari brevissimo, obtuso ornata, basi carpophoro glabro quintuplo v. sextuplo breviore, gracili (6-7‴ long. — 0,6-0,8‴ crass.) sustenta, pedicello parce elongato (18-22‴ long. — 1‴ crass.), glanduloso-hispido inserta. Semina subglobosa, uno latere sinuato-impressa, glaberrima, minute rugulosa, testa castaneo-atra, coriaciuscula, embryone cyclico, albo, albumine centrali mox fatiscente donata.

Planta tota viscidula; odor peculiaris, foetens, orinae felinae affinis; floret mensibus Martio-Majo.

Synonymia *Cleomum* (Capparideorum omnium quoque) permaxime intricata ac neglecta, earumque nova monographia quam maxime desideranda; haec species plurimis aliis cognitis ac plus minusve male descriptis affinis, sed videtur praecipue media inter *Cl. pilosam* Bnth. et *Cl. psoraleaefoliam* DC. (Eich. in Mart. Fl. Br. fasc. 39 p. 256), ab utrisque magnitudine proportionali partium satis abhorrens.

2. Hibiscus pulcherrimus *Speg.* (n. sp.)

Diag. Ketmia; frutex irregulariter ramosus, 2-4-metralis; folia sparsa, late ovata, 5-nervia, margine grosse dentato-serrata, apice integra acutata, basi integra rotundata v. rotundato-subcuneata, glaberrima, intense viridia, petiolis quadruplo brevioribus, saepius pubescentibus suffulta. Pedunculi ad folia suprema axillares, solitarii, 1-flori, ad tertium superum articulati, puberuli, petiolis longiores; involucelli foliola 6-8, inter se remotiuscula, lineari-lanceolata, integerrima, viridia, minutissime aspero-puberula; calyx cylindraceus v. subturbinatus, 5-lobus, lobis triangularibus integerrimis tubo dimidio brevioribus, viridis, extus minutissime aspero-puberulus, intus glaber ad loborum marginem albo-velutinus, 10-nervosus; petala 5, magna, punicea, sinistrorsum inaequilateralia, unguibus longiusculis basi inter se atque columna staminea connatis, albis, a limbo zona arcuata atropurpurea limitatis, dextrorsum margine albo-ciliatulis; columna staminea subteres, canaliculato-striata, recta, longiuscula intense punicea, ad tertium superum staminifera, apice brevissime sterilis, denticulata; stamina primo conglobato-capitulata, dein laxe gregaria, filamentis puniceis, antheris albo-flavis; stylus filiformis liber, albus, apice quinquifidus purpurascens, ramulis spathulato-clavatis, intus dense ve-

lutino-stigmatosis, atque intense purpureo-atris. Capsula elliptica, majuscula, 10-nervosa, scabriuscula, loculicide 5-valvis, loculis 5, 5-8-spermis; semina majuscula subreniformia, testa scabriuscula, coriacella, brunnea, horizontalia. Pili totius plantae furcati v. stellati.

Hab. Culta jam diu, e «Corrientes» oriunda, in horto Cl. P. Coni, Bonaria; in paludosis «del Chaco» spontanea, prope coloniam «*Resistencia*» mensi Januario 1883, leg. Cl. *Carolus von Gülich.*

Obs. Frutex seu arbuscula, lignosus, cortice aequali, levi, griseo tectus, saepe jam e basi dense divaricato-ramosus; ramuli patenti-erecti, recti v. subarcuati, in prima juventute virides, velutino-puberuli, laxiuscule foliosi, dein glabrati, grisescentes, nudi, cicatricosi. Folia alterna, saepius ordine phyllotaxico 2/6 disposita, late ovata (7-10″ long. — 5-7″ lat.), 5 nervia, basi rotundata v. rotundato-subcuneata, integra, apice breviter attenuato-acutata, integra, margine grosse dentato-serrata, dentibus centralibus saepe majoribus, dorsoque obscure sinuatis v. subdenticulatis, superne intense viridia, glaberrima, subnitentia, inferne pallidiora, glabra, nervis prominulis, non v. vix puberulis percursa; petioli breviusculi (1-2″ long. — 1,5‴ crass.), primo velutino-pilosuli, dein plus minusve glabrati, teretiusculi, vix superne leviter canaliculati, virides v. parce sordideque violascentes, apice non v. vix subcoarctati, basi modice dilatati, utrinque stipula viridi, longiuscula (1″ long. — 1‴ lat.), lineari, acutiuscula, parce scabro-velutina, mox caduca ornati. Pedunculi solitarii ad axillas foliorum superiorum, petiolis longiores (5-6″ long. — 1.5-2‴ crass.), teretes, recti, virides v. dilutissime subpurpurascentes, minutissime densiusculeque scabro-puberuli, ad tertium v. quartum superum articulati, abrupte parceque incrassati, sub apicem in discum caliculigerum dilatati; foliola caliculi 6-8, linearia v. lineari-lanceolata (10-12‴ long. — 2-3‴ lat.), remotiuscula, margine late sinuato, stricto conjunta, apice acutiuscula, tubum calicis longitudine aequantia, obscure 1-nervia, minutissime densiusculeque scabro-pubescentia, viridia; calyx viridis, cylindraceus v. cylindraceo-obconicus (2″ long. — 1″ diam.), obscure 10-nervis, inferne abrupte truncato-rotundatus, superne 5-lobatus, lobis triangularibus, sursum angulato-acutatis, dimidium tubum longitudine aequantes (5-6‴ long. — 5-6‴ lat.), intus glaber, extus dense minutissimeque aspero-pubescens,

ad marginem internum loborum incano-velutinus. Corolla rotato-expansa magna, 5 petala; petala subtrapezoidea, dextrorsum se invicem obtegentia, limbis amplis (7-8″ long. — 5-6″ lat.), sinistrorsum inaequilateralibus, intus intense puniceis, extus pallidioribus, unguibus albis, longiusculis, ad medium usque connatis, sursum zona arcuata atro-purpurea, nitentissima limitatis, nervis parallelis numerosis percursa, superne latissime rotundata, undulata, repanda, glaberrima, parte externa in aestivatione non tecta excepta (qua minute puberulo-velutina et flavo-albo macululata), atque margine dextro unguarum (quo minute hyalino-ciliolato); columna staminea crassiuscula primo recta, breviuscula, dein per anthesin elongata (2-7″ long.—2-3‴ crass.), ac dextrorsum torta, glaberrima, nitens, intense punicea basi unguibus petalorum connata, apice brevissime sterilis, membranacea, truncata, 5-6-denticulata, striato-subcanaliculata; filamenta breviuscula, coccinea, glabra; antherae reniformes, 1-loculares, glabrae, pallide carneo-flavae, polline globoso, aurantiaco, laxe muricato; ovarium conicum, basi viride, truncatum, glabrum, apice obtuse acutatum, canescenti-puberulum; stylus per vacuum columnae stamineae excurrens, discretus, albus, glaber, vertice, ubi exertus, 5-fidus, ramulis clavulato-spathulatis, apice obtuse rotundatis, extus glabris roseo-puniceis, intus hirsuto-stigmatosis, atro-purpureis. Pedicelli ad fructus maturitatem lignescentes, graciliores, parce elongati, ad articulationem nodosulo-geniculati; capsula 5-locularis (2,5″ long.—1,5″ lat.), elliptica, utrinque obtusa, superne umbilicata ac centro apiculato-mucronata, 10-nervis, sursum scabro-puberula, sordide ligneo-albescens, calyce integro, membranaceo-subchartaceo, calyculo persistente ornato, inclusa v. breviter exerta, in valvis 5, loculicide dehiscens, valvis medio septiferis, columella nulla, et tandem calycem lacerans v. repellens. Ovula alba, horizontalia subadscendentia, glabra; semina subreniformia (5‴ diam.), scabro-puberula, lateraliter compressa, testa brunnea, scabro-pilosula; embryo dorsalis, viridulus, majusculus.

Pili ramulorum foliorumque saepius furcati erecti, illi calycis, calyculi, capsulae, atque seminum adpressi stellatique; floret vere ac aestate tota.

Species pulcherrima, habitu, foliis, floribus insignis, cultura dignissima, nulla alia adhuc cognita rite affinis.

MAGALLANA *Cav.*

Diag. Flores irregulares; calyx bilabiatus, 5-lobus, lobis subvalvatis, 2 anticis usque ad basin fere liberis, 3 posticis in uno apice tridentato coalitis, supremo in calcare libero producto, caeteris 4 exappendiculatis; petala 5, subaequalia atque parum difformia, inbricativa, omnia ad sinum sepalorum inserta, 2 posticis tandem ab aliis remotis; glandulae disci 0; stamina 8, hypogyna, libera, inaequalia, omnia antherifera; ovarium 3-loculare, trilobulatum, lobis dorso 3-alatis; stylus filiformis, centro ovarii non v. vix depresso innatus, stigmate trilobo, lobis 2 anticis in uno mucroniformi, recto, brevissimo connatis, altero postico patenti-divaricato, longiore, subulato; ovula in loculis solitaria ab apice pendula. Fructus carpellum unicum evolutum 3-alatum, ventre rudimentis aliorum carpellorum auctum.

Obs. Genus a beat. Cavanillesio conditum (Ic. IV. p. 50. tab. 344), a Cll. DeCandollio (Pr. I. p. 684), Endlichero (Gen. Pl. II. p. 1175. n. 6064), atque Meisnero (Gen. p. 58) receptum, sed postremo a praecll. Benthamio et Hookerio (Gen. Pl. II. p. 274) rejectum. Specimina pauca mea fructu bene evoluto desunt, attamen cum diagnosi Cavanillesiana perfecte congruunt, et genus bene limitatum atque reconstitutione dignum videtur.

3. MAGALLANA PORRIFOLIA *Cav.*

Diag. Herba annua, prostrato-scandens, foliis alternis, peltatis, 2–5-partitis, partitionibus integerrimis, floribus axillaribus solitariis, pedunculatis, majusculis, aurantiis plus minusve ad roseo-carneum vergentibus.

Hab. In dumetosis glareo-sabulosis, siccis secus « el Rio S. Cruz » loco dicto « *Weddel Bluff* », Patagonia australi, Jan. 1882.

Obs. Radices desideratae; caules filiformes, graciles, parce ramulosi, breviusculi (30-100″ long. — 0,5‴ crass.), flexuoso-contorti, prostrato-repentes v. in plantis circumvicinis scandentes, virides, glaberrimi, minute denseque (sed plus minusve perspicue) longitudinaliter ruguloso-striolati. Folia sparsa, alterna, inter se remotiuscula infima et suprema minora, media majora; petiolis viridibus longiusculis (3-4″ long.), glaberrimis, gracilibus, basin superne applanatis atque subamplexicaulibus, estipu-

latis, apicem versus attenuatis, et praecipue in juventute flexuoso-cirrhosis; limbus peltatus, 3-5-partitus, lobis latiuscule linearilanceolatis (1-3″ long. — 1,5-3‴ lat.), saepius curvato-subfalcatis, utrinque modice attenuatis, apice rotundatis ac apiculato-mucronulatis, basi brevissime connatis, margine integerrimo apicem versus saepe incrassatulo, nervis 1-3 primariis parum perspicuis percursis, pluribus secundariis reticulatis, flavescenti-viridibus v. viridibus, non raro glaucescentibus, hinc inde parcissime irregulariterque poris subpellucidis (lente tantum perspicuis) inspersis. Flores aurantio-rosei, solitarii, ex axilla foliorum exsurgentibus; petioli longiusculi (2-2,5″ long.), erecti, recti v. flexuosi, inferne saepius curvati, superne leviter attenuati, pallide viridi-rosei, glaucescentes, basi axilla foliorum immersi. Calyx bilabiatus, 5-lobus, lobis 2 anticis subliberis, divaricatis, basi breviter connatis, elliptico-lanceolatis (7-8‴ long. — 3‴ lat.) sursum rotundato-acutatis, deorsum in sinu ad conjunctionem auriculato-sacculatis, plurinervosis, glabris, viridi-flavescentibus; 3 posticis in uno concavo majusculo (7-8‴ long.) coalitis, apice breviter liberis, acutiusculis, centrali in calcare limbo duplo longiore (12-14‴ long. — 1-1,5‴ crass.), conico-terete sensim attenuato, sub apice inflatulo, subincurvato, obtuseque acutato, subpuniceo-carneo producto. Petala 5, integra, glaberrima, aurantiaca, lineis 2-3 purpureis longitudinaliter variegata, inter calycis lacinias inserta, tria antica ovata, longiuscule attenuato-unguiculata, (10‴ long.— 4-5‴ lat.), duo postica elliptico-linearia (8,5‴ long. — 2,5-3‴ lat.) omnia apice acutato-rotundata. Stamina 8, hypogyna, omnia antherifera, filamentis subulato-filiformibus, basi dilatatulis, liberis v. vix brevissime connatis, posticis parum brevioribus, albis, glabris; connectivis imperspicuis; antheris lenticulari-didymis, extrorse longitudinaliter dehiscentibus, flavis. Ovarium sessile, 3-loculare, saepe jam per anthesin loculo uno v. altero abortivo, loculis dorso 3-alatis, album, lineis purpureis notatum, glabrum; ovula in loculis solitaria, ab angulo interno apice pendula; stylus filiformis gracilis (1,5-2‴ long.), glaber, albescens, teres, e centro ovarii non v. parce umbilicato exsurgens, apice trilobato-stimatosus, lobis 2 anticis in mucrone brevi, crassiusculo, recto connatis, altero postico patenti-divaricato, styli dimidii longitudinem aequante, gracillime subulato, apice intus breviter circinato, glabro, stylo concolore. Fructus immaturus, 1-carpellatus, dorso

latiuscule 3-alatus, alis repando undulatis, ventre rudimentis costulato-subalatis aliorum carpellorum ornatus, viridi-pallescens v. subroseus, rugulosus. Floret Novembre atque Januario.

Planta speciosa, ac distinctissima, nullo modo cum *Tropaeolo (Chymocarpo) pentaphyllo* Lam. comparanda; notabile quoque Tr. pentaphyllus Lam. nunquam in Porto Desiderato (Puerto Deseado, Patagonia australi, 48° lat.) inventus nec inveniendus, nam extremo ejus limine australi (et jam vere rarissimus) in montuosis pampeanis «Sierra del Tandil» (38° lat.!) vocatis situs.

4. Polygonum bonaerense *Speg.* (n. sp.)

Diag. Cephalophilon, echinocaulon, digynum; caulis teres, vel vix basi subprostratus, subscandens, ubique valide retrorsum hispido-pilosus, ad nodos vix incrassatulus subgeniculatusque; folia ampla, sagittata, auriculis divaricatis, trinervia, margine ac nerviis retrorsum aculeolatis, utrinque recte et adpresse pubescenti-hirsuta, petiolis triplo limbo brevioribus, seriebus tribus aculeorum ac ubique pilis densiusculis retrorsum armatis. Capitula subglobosa laxissime paniculata, pedunculis subdichotomis patentim laxeque hispidis; bracteae primariae recte pilosae, secundariae glabrae. Flores in capitulis glomerulati, geminati, antero saepius abortivo, glaberrimi; calyx albus v. albo-roseus, quadripartitus, post anthesin immutatus, persistens; stamina 6, 4 lobis calycinis alterna breviora, 2 opposita longiora, basi squamulis 8 flavidis interjectis, inclusa; styli 2, elongati, basi breviter connati, divaricati, apice minute globoseque capitati, albi; achaenium obtuse triquetrum, rarius sublenticulare, aterrimum, levissimum, nitidissimum, calyce exsiccato inclusum. Pili omnes simplices, rufescentes.

Hab. In dumetis paludosis secus «el Rio de la Plata» prope Buenos Aires, in locis dictis «*San Benito de Palermo*» et «*Boca del Riachuelo*» Mart. et Maj. 1880-83.

Obs. Caulis 1-metralis et ultra, in tertiis duobus inferis subprostratus, tertio supero erectus v. scandens, rufescens v. purpureus, longitudinaliter striatus, ubique retrorsum dense hispido-pilosus (parte tamen ochreis tecta excepta); internodia breviuscula v. mediocria, infera breviora (2-3″ long. — 5‴ crass.), saepius foliis ochreisque orbata, supera longiora (5,5-6″ long.— 0,5-1,5‴ crass.), gracilia, pilis laxius et patentius donata. Folia

majuscula hastato-sagittata, antice longe acuteque attenuata (11-12″ long. — 3-3,5″ lat.), auriculis divaricatis (3-4″ long. — 5-6″ ex uno altero apice), obtusiusculis, sub sinu petiolari abrupte contractis, saepeque plicatulis ; margo integerrimus non v. vix revolutus, recte ciliatus, retrorse aculeatus, ad loborum expantionem plus minusve sinuato-angulatus ; epiphyllum obscure viride, tenuiter nervoso-impressum, hypophyllum pallidius, valide prominenti-nervosum, utraque recte, laxe, adpresseque pilosa ; nervi primarii tres, per centrum limbi auricularumque excurrentes, recte hispidi, retrorsum aculeati ; nervi secundarii pinnatim e primaris divergentes, numerosissimi, graciles, a margine remotiuscule anastomosanti-evanescentes. Folia suprema saepius minora et auriculis orbata, basi tandem rotundato-subtruncata. Petioli triplo limbo breviores (3-4,5″ long.), validi, patenti-erecti, basi parce dilatato-subamplexicaules, seriebus tribus aculeorum nec non ubique pilis rigidis, longis, densis retrorsis horridi, subteretes, vix superne subcanaliculati. Ochreae majusculae, amplae (2-3″, long.) membranaceae, sursum oblique truncatae, longitudinaliter nervoso-striatae, saepe nervis in ciliis marginalibus abeuntibus, recte denseque hispidae, fulvescentes, in caulis parte infera totum internodium fere vestientes, in supera pluries breviores. Inflorescentia terminalis, caule rarius ramis suffulta, subdichotoma, v. sympodialis, laxe paniculata, basi foliolis nonnullis bracteiformibus, linearibus ornata, pedicellis gracilibus striatis, inermibus, elongatulis (2-5″ long.), pilis laxis, mollibus, patentibus v. vix retrorsis, longiusculis vestitis ; capitula globosa v. hemisphaerica, mediocria, (1-1,5″ diam.), 10-30-flora ; flores compactiuscule in capitulis glomerati, geminati, pedicellulo communi brevissimo, bractea triangulari, subvaginante, viridi, recte pilosa ciliataque ornato donati, ambi bracteam propiam subscariosam, albo-roseam, glabram gerentes, anticus serotinus v. abortivus, posticus bene evolutus. Calyx corollinus (3‴ long.), candidus v. vix lineis purpureis variegatus, 4-fidus ; lobi elliptico-ovati, antice obtusissimi, integri subcucullatique ; tubus intus extusque glaber, ad ore interno squamulis 8, crassiusculis, subovatis, apice truncatis, basi subcanaliculatis, anulatim ornatus ; stamina squamulis interjecta, inclusa, 4 lobis alterna breviora, 2 lobis opposita longiora, filamentis teretibus, glaberrimis sursum attenuatis, connectivo parum conspicuo, antheris

albis, extrorsis, levissimis, polline albo, muriculato, globoso (80-90 mmm diam.); ovarium leve, hemisphaericum, viride, apice stylis 2 albis, longiusculis, quam lobi calycini brevioribus, subulatis, basi breviter connatis, apice minute globoso-capitatis donatum. Achaenium calyce persistente, crassiuscule membranaceo-cartilagineo, albo-fuscescente, parce accreto inclusum, basi hemisphaericum, sursum obtuse trigonum (rarius lateraliter compressum atque sublenticulare), levissimum, glaberrimum, nitens, atrum; embrio rectus, radicula supera longiuscula teres, cotyledonibus suborbicularibus applicatis, albus. Floret per aestatem totam.

Species notis perplurimis cum *P. Meisneriano* Cham. et Schl. (DC. Pr. XIV, p. 132) conveniens, sed ab illo satis recedere videtur, lobis calcyinis quaternis, stylis binis, staminibus senis, etc.

5. Hydrocotyle cryptocarpum *Speg.* (n. sp.)

Diag. Euhydrocotyle; parvulum, glaberrimum; caulis filiformis, repens, folia ad nodos subfasciculata, longissime petiolata, natantia, lamina orbiculari, reniformi, 7-nervi, 5-crenato-lobata, crenaturis duobus basalibus majoribus, latere externo dente plus minusve evoluto ornatis; pedunculi solitarii, rarius bini, axillares, 1-flori, per anthesin pedicellis quadruplo breviores erectique, ad fructus maturitatem petiolis subaequilongi, deflexi, limo inmersi; flores minimi, regulares; fructus majusculus, didymus, saepe carpello altero abortivo, limo absconditus; carpella e latere compressa, subreniformia, crassiuscula, dorso tri-costata, dense longiusculeque hispido-spinulosa, alba.

Hab. In paludosis inundatis prope Buenos Aires, in locis vocatis «*Bañado de San José de Flores*», atque «*Boca del Riachueto*», Nov. 1880.

Obs. Caulis filiformis (1‴ crass.), longiusculus (20-50″), indefinitus, parce ramosus, sordide albus, limo immersus, repens; internodia longiuscula, aequidistantia (2-3″ long.), utrinque nodulosa, non v. vix incrassatula, inferne fasciculum radicum filiformium exilissimorum gerentia, superne 1-4-foliata, pedunculo florali saepius unico ornata; petioli exilissimi flaccidi, albo-virescentes, glaberrimi, pro ratione longissimi (5-8″ long.), e caule vel ex ejusdem ramulo brevissimo exsurgentes, basi non v. vix dilatati; limbus natans, orbiculari-reniformis (10-15‴

diam.), profunde sinuato-cordatus, superne brevissimus, in vivo intense viridis ac nitens, inferne opacus, pallidior, septemnervis, nervis parum perspicuis; pedunculi subaxillares, glaberrimi, 1-flori petiolis quadruplo breviores (10–15‴ long.), exilioresque, erecti. Flos regularis, erectus, minutissimus (1,5-2″ long.—1 lat.); ovarium inferum, viride, hemisphaerico-subglobosum, levis v. lenissime striatum, apice minute incrassato-marginatum, dentibus calycinis nullis; petala 5, valvata, minima, glaberrima, elliptico-ovata, postice truncata, antice attenuata atque incurvula, nervo unico, centrali-percursa, extus atro-purpurea v. atro-violacea, intus viridia apicem versus plus minusve purpurascens v. violascens; stamina 5, petalis alterna, minuta, filamentis albo-hyalinis, glabris, subfusiformibus, antheris bilocularibus extrorsis, levibus, purpureis, connectivo imperspicuo, polline albo donata; styli filiformes, breviusculi, simplices, post anthesin decidui, albi, stylopodiis crassis, viriridibus, glabris ornati; pedunculi fructiferi petiolorum longitudinem et ultra aequantes (5-12″ long.), deflexi, flexuosi, fragiles rigidulique, sub fructu saepius abrupte recurvati; fructus bicarpellatus (6‴ long.—4–5‴ lat. — 1,–5‴2‴ crass.), saepe carpello altero abortivo v. deficiente, stylis stylopodiisque orbatus, primo levis v. vix rugulosus, viridis, dein albescens, connissura profundiuscula, lateraliter compressus, carpellis dorso costis tribus parce v. vix evolutis percursis, vittis nullis, ubique sed praecipue ad costas pilis longiusculis, rigidulis, saepe apice uncinatis, laxe conspersis, limo absconditis, atque inter radiculas aliarum plantarum intricatis, facile deciduis; ovulo in quoque carpello unico, ad apice interno pendulo.

Species vulgata, diu cum affinibus ob habitum simillimum confusa, ab omnibus adhuc cognitis bene ac rite distincta. Floret primo vere, et aestate tota.

6. Dionophyton argenteum *Speg.* (n. sp.)

Diag. Perenne; caudex rhizomorphus, crassiusculus, subhorizontalis, longissimus, lignosus; rami pauci, hinc inde sparse exsurgentes, prostrati, apice dense fasciculato-ramulosi, ac pulviniformes; ramuli breves, minute denseque albo–pubescentes. Folia omnia alterna, ovata v. lanceolato-sublinearia, sessilia, coriacea, recta v. saepius falcata, plana, utrinque adpresse denseque argenteo-sericea, margine integerrima, apice in mucrone

spiniformi, glabro, albescente producta, ad axillam spinis binis, filiformibus, erectis, glabris, pallescentibus, rectis, eorum longitudinem fere aequantibus armata. Capitula ad apicem ramulorum saepius longiorum sessilia, floribus omnibus ♀, aequalibus; involucrum campanulatum, bracteis pluriseriatis, imbricatis, interioribus linearibus v. lineari-lanceolatis quam flores longioribus, erectis, externis gradatim minoribus, ovatis v. lanceolatis, parce recurvis, omnibus rigide scariosis, dorso in parte non tecta dense albo v. sub-argenteo-pilosis, apice in mucrone spiniformi longiusculo attenuatis; corollae elongatae, intus imberbes, extus sericeo-albo-pubescentes, rigidulo-subscariosae, aurantiacae. limbo angusto, 5-lobo; antherae basi sagittatae, auriculis angustis longe caudato-acuminatis; styli rami, acutiusculi, conniventes; achaenia oblongo-turbinata, longe sericeo-villosa; pappi setae, 1-seriatae, longe denseque ubique pilosae, albae.

Hab. Vulgatissima in alti-planitie nec non in valleculis glareoso-subsabulosis, aridis, prope «el Rio S. Cruz», «el Rio Gallegos», atque «el Rio Deseado», Patagonia australi. Jan. et Aug. 1882.

Obs. Caudices rhizomorphi, subterranei v. subsuperficiales, lignoso-flexiles, flexuosi, nodulosi, praelongi atque graciles (30-50″ long. — 2‴ crass.), cortice griseo, levi, minute modiceque rimuloso, tenui tecti, radicibus filiformibus subsimplicibus, longiusculis inferne hic illic sparse appendiculati; rami pauci, remotissime sparsi, erectiusculi v. prostrati (5–10″ long. — 3‴ crass.), coriaceo-tenaces, lignoso-flexiles, nodoso-subsquamati, cortice griseo, scrupuloso vestiti, apice abrupte capitato-ramulosi; ramuli breviusculi (3-4″ long. — 1,5‴ crass.), in pulvinulum laxum (10-26″ diam.) constipati, steriles prostrati, fertiles suberecti, pube brevi densaque alba induti, obtuse angulati, confertiuscule foliosi. Folia alterna, sessilia, nodulo subpulviniformi-truncato inserta, lanceolata, v. ovato-linearia, saepe falcata (10-14‴ long. — 2‴ lat.), complanata, integerrima, rigidulo-subcoriacea, utrinque adpresse denseque griseo-argenteo-sericea, margine nervoso-subincrassatulo, apicem versus glabrato albescenteque, in mucrone longiusculo, rigido, acuto producta, basi ad axillam spinis duobus, longiusculis (7-9‴ long.), gracilibus, rigidis, rectis, acutissimis, glabris ac albo-pallescentibus, per aetatem (ad folia infima) deciduis armata, hypophyllo nervo centrali parce prominulo percursa. Capitula ad apicem

ramulorum sessilia, majuscula, (18-20‴ long. —12-14‴ diam.), aequaliiflora atque homogama, floribus omnibus ☿, 12-16-flora; involucrum campanulatum, bracteis 4-6-seriatis, imbricatis, interioribus lanceolato-linearibus, rectis, flores longe superantibus (16–18‴ long. — 2‴ lat.), exterioribus gradatim decrescentibus, lanceolatis v. ovatis (5-10‴ long. — 3-4‴ lat.), vix recurvis, omnes rigidulo-subscariosis, apice mucrone pallescente glabro, spiniformi terminatis, albo-pallescenti-virescentibus, intus glaberrimis, saepeque fusco-maculatis, extus praecipue in parte infra se non tecta, dense albo-sericeo-pubescentes; receptaculum areolatum, areolis margine erecte longiusculeque pilosis. Corollae tereti–tubulosae (8‴ long. — 1‴ diam.), aurantiaco–flavae, saepe igneo v. puniceo-aurantiae, subscariosae, rigidulae, limbo breviter 5-lobo, lobis strictis, extus praecipue ad apicem densissime albo-pubescentes, tubo intus glabro v. pilis sparsis adpressisque ornato; stamina corollam aequantia, filamentis breviusculis, liberis, subhyalinis, tenui-complanatis, glabris, antheris flavis, linearibus, antice, membrana scariosula, concolore, glabra, subaequilonga, atque vertice breviter libera auctis, postice utrinque setula duplo breviore, integra, glabra, caudato–appendiculatis; stylus filiformis subclavulatus, staminibus aequans, breviter bifidus, ramis acutiusculis, conniventibus, exappendiculatis, lateritio-aurantius v. fusco-flavidus; achaenium obconicum, breviusculum, longissime densissimeque albo-villosum; pappi setae 15-20, corollae longitudine, rectae, dense longeque albo-sericeae, plumoso-pilosae. Floret Novembre–Martio.

Planta pulchella ob habitum elegantissimum atque ob pulchritudinem florum, hortorum cultura dignissima; species inter *Chuquiraga* Juss. et *Dionophyton* Wedd. ambigua, tubo corollino intus nec barbatus nec absolute glabro, huic ultimo generi tamen melius adscribenda videtur.

BENTHAMIELLA Speg. (n. gen.)

Diag. Solanacea, cestrinea; calyx campanulatus, dentibus v. lobis 5; corollae tubus elongatus, teres, sensim apicem versus ampliatus; limbus brevis per anthesin patens 5-lobatus, in aestivatione lobis induplicato-valvatis; stamina 5, medio tubo adfixa, inaequalia, exerta, filamentis filiformibus, connectivis regularibus, subimperspicuis, antheris brevibus, 2-locularibus, loculis dorso appositis, distinctis, rimose extrorsum dehiscentibus;

discus carnosus, anularis integer; stylus apicalis, filiformis, apice incrassatulus, obtuse stigmatosus, integer; ovarium 2-loculare, loculis pauci-ovulatis. *Capsula parvula, globoso-compressa, tenui coriacea-membranacea, obscure 4-valvis, abortu 1-loculari atque 1-sperma.* Semem lenticulari-reniforme, ventre adfixum, margine obtuso, exappendiculato, embrione subtereti ubique subaequali, in albumine crassiusculo valide incurvo.

Obs. Genus, ut videtur, bene definitum, Celeberrimo Viro *G. Bentham* rite meritoque dicatum.

7. Benthamiella patagonica *Speg.* (n. sp.)

Diag. Fructiculus coespitoso-contractus, foliis ad apicem ramulorum imbricato-subrosulatis, crassiusculis, rigidulis, linearibus, integerrimis; flores ad axillas foliorum superiorum sessiles, solitarii, bi-bracteolati; capsula parvula inter folia vetusta abscondita calyceque persistente inclusa. Ceteris caracteribus generis.

Hab. Ad terram arenoso-lapidosam inter lacunulas salsas secus «el Rio S. Cruz» in loco dicto «*las Salinas*» Patagonia australi, Jan. 1882.

Obs. Caudex lignosus, crassiusculus (5-8″ long. — 1″ crass.), prostrato-repens, tortus, cortice crasso, sordide fusco, scrupuloso, non v. aegre secedente tectus, dense ramosus; rami postrati v. erecti (2-5″ long.), residuis putrescentibus foliorum annorum praeteritorum vestiti, apice renovante simplice v. pauci-diviso foliis novellis rosulato-imbricatis subcapitulati, dense congesti, pulvinulum compactiusculum durum, parce terra elevatum (10-30″ diam. — 5″ alt.) efformantes. Folia opposita, ternata v. rarius obscure subverticillata, dense imbricata, patenti-erecta v. patenti-recurva, linearia (5-8‴ long. — 1-2‴ lat.), integerrima, glabra v. guttulis minutissimis resinosis inspersa, viridia, sursum crassiuscula, rigidula, obtusa, deorsum tenuia, membranaceo-subscariosa, alba, dilatatulo-subamplexicaulia, sessilia, epiphyllo praecipue apicem versus zona alba, tenuiter laxeque granuloso-pruinulosa marginato, hypohyllo glabro, unicolore, crasse rotundato-marginato, nervoque tumidulo percurso. Flores ad axillas foliorum superiorum solitarii, sessiles; calyx bracteis duobus foliis subconformibus, dimidio tamen minoribus antice donatus, campanulato-compressus (4‴ long. — 2‴ diam.), foliis immersus atque eximie absconditus, tenui-mem-

branaceus, albescens, sub fauce non v. vix coarctatus, dentibus 5, breviusculis, linearibus, subinaequalibus, sursum herbaceis, incrassatulis, obtusis coronatus; corolla tubulosa, gracilis (7-10‴ long. — 4-5‴ diam. limb. exp.), inter folia longiuscule exerta, erecta, intus extusque glaberrima, membranacea, basi abrupte inflatula, tenuis, subhyalina, ovarium obtegens, medio teres alba, superne gradatim campanulato-ampliata, in limbo patente albo-flavescente expansa; limbus 5-lobatus, lobis in aestivatione induplicato-valvatis subtriangularibus obtusis crassiusculis, per anthesin expansi obovatis v. suborbiculatis, membranaceis, antice integris v. repandulis, stamina 5, sub fauce tubi corollini inserta, primo inclusa dein breviter exerta, filamentis brevibus, filiformi–applanatis, albis, glabris, antheris 2-locularibus, dorso appositis, elliptico-ovatis, extrorse rimose dehiscentibus, flavis; pollen globosum, flavum; stylus filiformis, glaberrimus, inferne albescens, superne tenuiter incrassato-clavulatus, stigmate parvulo hemisphaerico, viridi, papilluloso, integro coronatus, staminum insertionem longitudine aequans; discus anularis, majusculus, crassiusculus, coccineus, integer; ovarium globoso-obovatum, antice truncato-rotundatum, postice subattenuatum, glabrum, viride, biloculare, placentis septi centralis parte infera concretis, atque 4-6 ovuliferis. Capsula parvula, globosa, v. compresso-sublenticularis (2‴ diam.), glaberrima, sordide pallescenti–fuscidula, subutriculiformis, tenuis, membranaceo-subcrustacea, fragillima, obscure 2-valvis, valvis 2-partitis, antice rotundata v. vix apiculato-mucronulata, calyce nec non saepe tubi corollini parte infera persistentibus arcte inclusa, infra folia perfecte occultata, ac aegre invenienda, abortu 1-locularis atque 1-sperma (rarissime bilocularis, loculis 1-spermis. Semen placenta adfixum, lenticulari-subreniforme (1,5‴ diam.), margine integrum, obtusum, inferne abrupte sinuato-depressum, testa crustaceo-membranacea, levissima, glabra, fusca maculis vix pallidioribus marmorata, embrione crassiusculo, subterete, arcuato, ubique subaequali, albumine evoluto, carnoso-duriusculo.

Planta pulchella typo fructiculoso–coespitoso, pulvinato–contracto vere patagonico; non communis; floret mensibus Novembre, Decembre ac Januario.

8. VERBENA CARRÓO *Speg.* (n. sp.)

Diag. Verbenaca, pachystachya, acerosa; fructicosa, virgata, 1-2 metralis, rigida, nigra, tristis; rami crassiusculi, erecti, parce ramulosi, ubique ad quadrifariam ramululis, parvis, abortivis, glomeruliformibus, tetragono-stellatis, dense folioloso-imbricatis vestiti; ramuli hornotini simplices, patenti-erecti, foliosi, ramululigeri. Folia, glaberrima, dimorpha, omnia minima; hornotina sessilia, opposita, amplexicaulia, tripartita, lobis divaricatis, acerosis, pungentibus, laciniis integerrimis, margine crasso revoluto, ac nervo tumido carinatis, primo viridia, dein atro-purpurascentia v. castanea, in anno sequente frustulatim evanescentia, in axillis ramululos glomeruliformes, ramicolis subsimiles gerentia; folia ramululorum abortivorum ad quadrifariam densissime compacteque imbricata, e basi ad apicem magnitudine decrescentia, simplicia, ovato-linearia, obtusa, atro-castanea, nitentia, margine crasso, integro revoluto. Spicae ad apices ramulorum hornotinorum solitariae v. paucae, sessiles, cylindraceo-capitatae, compatiusculae; bracteae oppositae, foliis subsimiles, trifidae, lobis non divaricatis, 1-florae. Flores sessiles suaveolentes; calyx campanulatus, apice oblique truncatus 5-dentatus, dentibus 2 anticis tantum evolutis, canescenti-pubescens; corolla alba v. rosea, tubo subclavulato, extus pubescente, intus sub fauce pilosulo, limbo explanato-expanso 5-lobo, lobis integris v. erosis, anticis saepe paulo majoribus; stamina 4, ad tertium superum tubi corollini inaequaliter adfixa, filamentis brevibus, connectivis exappendiculatis, antheris bilocularibus, ovatis, sursum acutato-apiculatis; stylus simplex; ovarium globosum, puberulum.

Hab. Vulgatissima in valleculis angustis secus «el Rio S. Cruz» et «el Rio Gallegos» nec rara sporadice in altiplanitie «MESETA» vocata in Patagonia australi, ab aborigenis TEUHELCHIS «*carróo*» dicta; Jan. 1882.

Obs. Caudices radice dense pluriramosa verticali v. saepius subhorizontali donati, vix supra terram elevati, crassi (3-6″ alt. 4-12″ diam.), durissimi, contorti, nodosi, superne ramos plus minusve numerosos emittentes. Rami saepius virgati, erecti (100-200″ alt. — 5-30‴ crass.), pauciramulosi, cortice tenui, sordide cinerascente, facile squamose vel flocculose secedente, longi-

tudinaliter subreticulatim rimosulo tecti, e tereti obscure subtetragoni, basi breviter nudi, cetero ramululis abortivis gemmiformibus v. glomeruliformibus, minimis (2-3‴ long.), pyramidato-stellatis ad quadrifariam vestiti, hinc inde in parte supera ramulis hornotinis, saepeque annotinis, plus minusve evolutis donati ; ramuli hornotini teretes, glabri v. praecipue apicem versus saepe puberulo -pruinulosi, primo purpurascentes, dein virides, postremo griseo-pallescentes, densiuscule foliosi ac ramululigeri ; ramululi abortivi peculiarissimi, numerosissimi, fere totam plantam laxe vestientes, in ramis denudati, facile 4-nato-verticillati visi, in ramulis ad axillam foliorum oppositi decussatique, diu persistentes, glomeruliformes, pyramidato-tetragono-stellati, brevissimi (2‴ long.), ad quadrifariam foliis minutis densissime constipatis vestiti. Folia dimorpha, omnia vere parvula ac glaberrima ; hornotina seu vera in ramulis hornotinis semper bene evoluta, in ramis saepius obliterata, vel frustulatim evanida, sessilia, decussatim opposita, internodio brevi separata (1,5-2‴ long.), subamplexicaulia, tripartita, patentia, lobis divaricatis, (1,5-3‴ long.—1‴ lat.), linearibus, rigidis, acutis, pungentibus, integerrimis, margine revolutis ac inferne nervo tumido percursis, primo obscure viridia, saepeque minutissime pubescentia, dein atro-olivacea v. atro-purpurascentia, vix quandoque epiphyllo minute puberulo, ad axillas (prima juventute excepta) ramululos abortivos plus minusve evolutos gerentia ; folia ramululorum abortivorum 4-natim verticillata (an imperspicue decussata?), sessilia, crassiuscula, rigidula, ovata, subamplexicaulia, minima (1,5-2,5‴ long. — 1-1,5‴ lat.) antice obtusa, margine crassa, integerrima, revoluta, superne levissima, nitentia, castanea, inferne ad canaliculum intramarginalem in juventute pruinuloso-puberula, densissime constipata. Flores in spicis cylindraceo-capitatis ((1,5-2,5″ long. — 1-1,5″ lat.), ramulos hornotinos saepius terminantibus, solitariis v. paucis, sessilibus congesti, rarius sparsi ad axillam foliorum superiorum ramulorum, sessiles ; bracteae elliptico-lanceolatae, trifidae, foliis veris subconformes, paululo ultra medium calycem productae. Calyx tereti-campanulatus (4-5‴ long.—2-2,5‴ ad os.), pentagonus, extus minute canescenti-pubescens, intus glaber, apice oblique truncatus, 5-dentatus, dentibus 2 anticis evolutis, validulis, acerosulis, ceteris posticis obliteratis v. omnino deficientibus ; corollae tubus calyce subduplo longior tereti-obconicus in parte ca-

lyce immersa membranaceus, gracilis, 5-angulatus, glaber, in exerta inflatulus extus minute canescenti-pubescens, ad faucem non v. vix coarctatus (7-8‴ long. — 2‴ lat.), intus sub ore puberulo-pruinulosus; limbus patenti-explanatus (5-6‴ diam.), 5–lobus, lobis extus parce velutino-canescentibus, intus glaberrimis, albis v. albo-roseo-purpurascentibus, 3 anticis saepius majoribus, integris v. erosis. Stamina 4, ultra medium tubum corollinum, 2 antica altius, 2 postica inferius, adfixa, filamentis brevissimis glabris v. puberulis, connectivis regularibus, exappendiculatis, antheris ovatis, bilocularibus, extrorsis, glabris purpurascentibus, apice connatis ac mucronulato-apiculatis; stylus filiformi-subclavulatus, purpurascens, staminum insertionem adaequans, stigmate obscure bilobo, lobo altero obliterato, punctiformi, altero hemisphaerico, papilluloso-viridi coronatus. Ovarium parvulum, obovato–subglobosum, antice rotundato–subtruncatum atque minute cano-pubescens, postice leniter attenuatum, glabrum, viridi-purpurascens, 4-nervoso-impressum.

Planta pulcherrima habitu peculiarissimo ab omnibus aliis mox distinguenda ; ramuli hornotini v. plantulae juveniles a plantis v. ramis adultis tantum discriminant, ut saepe primo obtutu species diversissimae sistere videntur; mox tamen facile recognoscenda gemmis v. ramululis abortivis, qui praecipue per aetatem colorem obscurum, atque habitum tristem funebremque plantae conferrunt.

An huc *Verbena trifida* Lag. (DC. Pr. 11. p. 555) ducenda? Diagnosis vere nimis manca, et praecipue nulla mentione de ramululis abortivis; *Verbena bryoides* Ph. (Viag. des. Atacama. p. 214. t. V. f. c.) species nostrae perquam affinis, recedere tamen foliis sparsis, glomerulis non ad quadrifariam dispositis, atque pubescentia videtur.

9. Verbena patagonica *Speg.* (n. sp.)

Diag. Verbenaca, pachystachya; fructiculosa, pulvinato-coespitosa, sericeo-puberula; folia confertissima ad quadrifariam obscure imbricata, obovata, crassiuscula, rigidula, antice obtusiuscule acutata, postice cuneato-v. rotundato-attenuata, sessilia, opposita, non connata nec amplexicaulia, margine integerrima, superne praecipue basin versus longe denseque albosericeo–pilosa, inferne parce pubescentia; spicae ad apices ramulorum, 10-25-florae, cylindraceo-subcapitatae, pedicellatae, pedicellis puberulis, 1-3-bracteato-foliosis; flores ad

axillas bractearum solitarii, sessiles; bractea ovalis, acutiuscula, sericea; calyx tereti-obconicus, viridis, extus pubescenti-canus, 5-costatus, 5-dentatus; corollae tubus subcylindraceus, in parte calyce exerta inflatulus, dimidio calyce longior, extus pubescenti-canescens, sub limbo coarctatus, intus ad faucem barbatulus; limbus patens, 5-fidus, lobis subaequalibus, apice integris v. retusis, glabris; stamina 4, glabra, 2 anticis altius, 2 posticis inferius tubo corollino adfixa, inclusa, filamentis brevissimis, connectivo exappendiculato, antheris ovatis, bilocularibus; stylus filiformi-subclavulatus, stamina superiora adaequans, stigmate parvulo, bilobo, lobis inaequalibus, coronatus; ovarium glabrum, viride, 4-sulcatum.

Hab. In glareosis siccis in altiplanitie « *Meseta* » vocata, secus « el Rio S. Cruz » loco dicto « Cerro de los Caracoles » Patagonia Australi, Jan. 1882.

Obs. Caudex crassus, longiusculus (10-50″ long. — 1,5″ crass.), prostratus, repens, nodosus, tortus, rimosus, cortice brunneo, ubique crustaceo-scruposo, facile secedente tectus, radices ac fibrillas plus minusve evolutas, lignosulas, tenaces emittens, hinc inde abrupte denseque ramosus; rami densissime ramulosi, congesti, pulvinulum compactum amplum, supra terram parcissime elevatum (20-50″ diam. 1-2″ crass.), sericeo-velutinum, undulatum, sparse gibbosum rimosulumque efformantes; ramuli perbreves, subimperspicui, intricati, graciles (1-1,5‴ long.), cano-puberuli. Folia confertissima ad quadrifariam obscure irregulariterque imbricata, apice ramulorum contracto-subrosulata, elliptico-obovata v. spathulata, minima (1,5-2‴ long.— 0,6-0,8‴ lat.), crassiuscula, rigidula, subpatentia, antice obtuse acutata, non pungentia, postice cuneato v. rotundato-attenuata, margine integerrimo, crassiusculo, subtus prominulo, viridia, epiphyllo praecipue basin versus dense longissimeque albo-sericeo-villoso, hypophyllo pilosulo ac nervo centrali tumidulo subcarinata. Spicae in apice ramulorum ad periphaeriam pulvinorum terminales, pedicellatae, 10-25 florae, cylindraceo-subcapitatae (2-2,5″ long.—1-1,5 ″lat.), recurvo-erectae, floribus latere supero torto-convergentibus; pedunculi breves (3-5″ long. — 0,8-1‴ crass.), cano-puberuli, 1-3 foliis caulinis subconformibus v. vix majoribus ornati. Flores laxe congesti, sessiles; bracteae florales ovatae, antice plus minusve acutatae, postice rotundatae, sessiles, pubescenti-sericeae, ad axillam

florem unicum gerentes; calyx rectus v. lateraliter subcurvus, subcylindraceus, dimidia parte supera subcampanulatus, dimidia infera tereti-attenuatus (5-6‴ long. — 1,5-2‴ diam. orali), apice dentibus 5, crassiusculis, subtriangularibus, obtusis, herbaceis, saepuis 1 v. 2 posticis minoribus ornatus, extus grosse 5-costatus, costis viridibus, cano-pubescentibus, intus plicis 5 gracilibus, validis percursus ac subimperspicue adpresseque parce pilosulus; corollae tubus calycino dimidio longior, in parte exerta inflatulus, sub expationem limbi abrupte coarctatus (7-8‴ long. — 2‴ diam. maj.), ecostatus estriusque, extus canopuberulus, intus primo retrorse longiuscule albo-hirtus, dein subglabratus vix ad faucem minute et adpresse puberulus; limbus patenti-explanatus (5–6‴ diam), profunde 5-fidus, lobis ellipticis, ovatis v. subobovatis, integris v. antice repando-retusis, basi parce contractis, superne glaberrimi inferne non v. vix hinc inde puberulis, in aestivatione imbricatis, lobo sinistro postico toto externo, sinistro antico toto interno; stamina 4 glaberrima, 2 antica ad tertium superum tubi corollini, 2 postica ad tertium inferum v. ad medium adfixa, filamento brevissimo terete, glabro, fulvo, connectivo regulari, exappendiculato, antheris ovatis, bilocularibus, flavis, loculo intimo nonnihil majore atque apice minute acutato-elongato, polline flavo; stylus glaber, filiformis, gracilis, vix ultra medium tubum corollinum elongatus, viridis, superne sensim incrassatulus, apice stigmate bilobo, lobo altero parvulo mucroniformi, altero subhemisphaerico, papilluloso coronatus; ovarium viride, 4-nervoso-sulcatum, glabrum. Fructus desideratus.

Corolla in sicco brunneo-castanea, v. flavescenti-brunnea, an in vivo purpurea v. rubescens? Floret Novembre ac Decembre.

Species pulcherrima, facie tota vere peculiari, plantis perplurimis patagonicis saepissime propia, nulla alia descripta affinis; an *V. thymifolia* Lag. (DC. Pr. XI. p. 554) cognata?

10. Verbena struthionum *Speg.* (n. sp.)

Diag. Verbenaca, pachystachya; fructiculosa, prostrato-diffusa v. coespitulosa; ramuli e terete obscure obtuseque tetragoni, graciles, lignosuli, vix in apicibus adhuc herbaceis, breve canescenti-pubescentes; folia opposita, parvula, crassiuscula, rigidula, patenti-recurva, viridia, praecipue ad apicem ramulorum conferta, sessilia, limbo profunde tripartito, laciniis lineari-spa-

thulatis, obtusis, integerrimis, margine incrassato-subrevolutis, nervoso-subcarinatis, utrinque minute aspero-pubescentibus, basi attenuata, amplexicaulia. Spicae apicales, solitariae, sessiles v. brevissime pedunculatae, cylindraceo–subcapitatae; bracteae florales decussatae, lineari-lanceolatae v. ovatae, integerrimae, 1-florae, calycem subaequantes; calyx cylindraceo-campanulatus, valide 5-plicato-costatus, viridis, apice breviter 5-dentatus, dente postico saepe minore, extus minute cano-pubescens, intus glaber; corollae tubus calyce duplo longior, obclavatus, in parte calyce tecta tenuis, gracilis, subglaber, in exerta inflatus, dense minuteque cano-pubescens, sub limbo abrupte valideque coarctatus, intus ad medium barbatulus: limbus 5-lobus, lobis ellipticis v. ovatis, integris v. erosulis, anticis majoribus; stamina 4 ad tertium superum inaequaliter adfixa, connectivis exappendiculatis.

Hab. Ubique vulgatissima in alti-planitie glareosa «*Meseta*» vocata, secus «el Rio Gallegos» et «el Rio S. Cruz» Patagonia australi, Jan. et Aug. 1882.

Obs. Caudex breviusculus, crassiusculus (5-10″ long. —4-8‴ crass.), lignosus, tenax, irregulariter tereti-gibbulosus, tortuosus, cortice tenui, pluri-stratosa, castaneo-fusca, levi, rimosula, facile secedente tectus, prostratus, repens, laxe ramosus; rami caudici subsimiles, vix graciliores, dense ramulosi; ramuli intricati, diffusi (coesp. 20-50″ diam.), glabri, castanei v. subpurpurascentes, lignosuli, e tereti obscure obtuseque tetragoni, apicem versus plus minusve erecti (3-8‴ long.—0,5-1‴ crass.), nodulosi, internodiis breviusculis (2-5‴ long.), inferne nudi v. saepius foliis exsiccatis subputrescentibusque brunneis vestiti, superne plus minusve dense foliosi, foliis saepe ad axillam fasciculato-foliolatis. Folia opposito-decussata, viridia, minuta, crassiuscula, rigidula, patenti-recurva, praecipue ramulorum vertice subconferta, basi attenuato-amplexicaulia, sessilia, limbo usque ad basin 3-partito, laciniis latiuscule lineari-spathulatis, antice obtuse rotundatis, postice attenuatis (3-5‴ long.—1-1,5‴ lat.), integerrimis, margine incrassatulo-revolutis, utrinque subimperspicue minute adpresseque aspero–pubescentibus, inferne nervo tumidulo costatis. Spicae ad verticem ramulorum solitariae, sessiles v. breviter pedunculatae, (ramulis floriferis saepius elongatulis erectiusculisque), cylindraceo-capitatae (2″ long.—1″ lat.), primo compactiusculae, dein relaxatulae. Flores

sessiles decussatim dispositi, bracteati; bracteae oppositae, lineari-lanceolatae, apice attenuato-acutatae v. ovatae, obtusiusculae (5-6‴ long. — 1,5-2,5‴ lat.), integerrimae, basi amplexicaules, ad axillam 1-florae, virides, foliis minus crassae, parce ac tenuissime puberulae, calycem subaequantes v. breviores; calyx cylindraceo-obconicus (7‴ long. — 2,5‴ lat. ad os.), valide 5-costato-plicatus, intense viridis, lineis 5 intercostalibus exiguibus, pallidioribus, facile scissilibus percursus, extus dense minute cano-pubescens, intus glaber v. vix imperspicue adpresse laxeque pilosulus, ore breviter 5-dentatus, dentibus triangularibus, herbaceis, saepe postico obliterato v. minore; corollae tubus calyce duplo longior, obclavatus (12-14‴ long. — 2‴ crass. maj.), in parte calyce tecta tenuis, gracilis, in exerta inflatulus, sub limbo abrupte anulatim coarctatus, extus dense minuteque cano-pubescens, longitudinaliter incerte striolatus, intus ad medium retrorsum densiuscule albo-pilosus; limbus primo imbricativus dein expansus, 5-lobus (6-8‴ diam.), lobis ellipticis v. obovatis, anticis saepius majoribus, subtruncato-rotundatis, integris v. erosis. Stamina 4, inclusa, ad tertium superum, 2-anticis altius, 2-posticis inferius, adfixa, filamentis brevissimis, glabris, connectivis filiformi-subinconspicuis, fuscidulis, exappendiculatis, antheris flavis ovatis, 2-locularibus, loculis dorso appositis, parum inaequalibus, intimo saepius majore ac altius filamento imposito, inferne rotundatis, sursum acutiusculis, subapiculatisve, rimose extrorsum dehiscentibus; polline flavo; stylus filiformis, tereti-obclavulatus, glaber, deorsum albescens, sursum virescens, stigmate parvulo bilobo, lobo altero conico, breviusculo, divaricato, altero hemisphaerico, papillulato coronatus, vix ultra dimidium tubum corollinum elongatus; ovarium minutum, tereti-obovatulum, glabrum, purpureo-virescens, minute 4-nervoso-sulcatum.

Corolla in sicco sordide flavescens v. roseo-flavescens. Floret Novembre-Januario.

Species pulchella characteribus bene definitis eximie limitata; facile cum *V. trifida* (H. B.) K. (DC. Pr. v. 11, p. 530, et cum *V. thymoides* Cham. (DC. l. c. p. 544) affinis; certe quoque cum *V. thymifolia* Lag. et cum *V. tridactylites* Lag. (DC. l. c. p. 554) rite cognata, nisi identica, descriptiones autem nimis mancae, nec recognoscendae.

Ex Universitate Bonaërensi 1 Mart. 1883.

AGUA DEL POZO ARTESIANO SEMI-SURGENTE DE LA PLATA

Para proveer de agua á la nueva Capital de la Provincia de Buenos Aires, no se presentaba á la vista otra solucion natural que la de acudir al Rio de la Plata; pero segun dicen los Ingenieros Lavalle y Médici, en un informe dirigido al Gobierno, sobre este punto, como encargados de estudiarlo, tal recurso no está exento de peligros de contaminacion por los resíduos cloacales de la Capital, que han de descargarse en el rio frente á Quilmes; y en cuanto á los otros arroyos inmediatos á aquella poblacion, no podrian probablemente proveer durante todo el año del caudal necesario, ni por otra parte su composicion es recomendable; segun análisis que he dado á conocer.

De todos modos, los trabajos que habria que hacer para conducir el agua de cualquiera de esas fuentes, exigirían gastos de muchísima consideracion.

Es en vista de esto que los citados Ingenieros trataron de averiguar la practicabilidad de abastecer á dicha Ciudad con el agua subterránea de la segunda napa, comunmente denominada de *las arenas fluidas*.

Los resultados obtenidos segun dichos señores, han sido muy satisfactorios, y aseguran para las Obras de Salubridad en la nueva Capital una economía y abundante fuente de provision.

Para hacer las esperiencias, se construyó por los señores Schwarz hermanos, un pozo de 10 centímetros de diámetro y 46 metros de profundidad, siendo obligacion de ellos, una vez alcanzada la napa inagotable, instalar las máquinas á vapor para estraer por espacio de treinta dias trabajando dia y noche, de 30 á 40,000 litros por hora.

El pozo se concluyó el 10 de Noviembre y desde esa fecha funcionaron las máquinas hasta el 1° de Enero del presente año, sacando como término medio 35,000 litros por hora, sin que en todo el transcurso se notára el mas mínimo descenso en el nivel del agua.

Además, diariamente se me mandaban muestras del agua estraida, hasta que fueron presentando una composicion invariable.

Entónces procedí al análisis detallado, que me dió lugar á las siguientes observaciones y resultados.

Es límpida, incolora y no adquiere olor conservándola, aun por mucho tiempo, en vasija cerrada. Es ligeramente alcalina, propiedad

que aumenta por la concentracion y evaporacion: su sabor es agradable y hállase suficientemente aereada.

Su temperatura al salir del pozo es de 16 grados centígrados.

Gases disueltos en un litro de agua.

Oxígeno	6,1cc	= 0gr.0088
Azoe	12,4cc	= 0 » 0194
Gas carbónico	12,5cc	= 0 » 0247

Elementos fijos disueltos en un litro de agua.

Sílice	0gr. 0590
Oxído férrico	0 » 0019
Alúmina	0 » 0011
Calcio	0 » 0148
Magnesio	0 » 0102
Sódio	0 » 1479
Ácido sulfúrico (SO^3.O)	0 » 0041
Cloro	0 » 0006
Ácido carbónico (CO^2.O)	0 » 2274
Ácido nítrico (AzO^3.O)	0 » 0009
Vestigios de potasio, materia orgánica y pérdida.	0 » 0333
Resíduo de la evaporacion á 130°	0 » 5012

Agrupamiento hipotético de los elementos fijos de un litro de agua.

Silicato sódico	0gr. 1200
Oxido férrico Alúmina	0 » 0030
Carbonato cálcico	0 » 0370
— magnésico	0 » 0217
— sódico	0 » 2353
Nitrato sódico	0 » 0014
Sulfato magnésico	0 » 0054
Cloruro magnésico	0 » 0008
Vestigios de potasio, materia orgánica y pérdida.	0 » 0333
	0gr. 4579

Esta suma se halla notablemente disminuida respecto de la anterior, por la siguiente razon:

La sílice, sobre todo en la elevada cantidad como se halla en el agua que me ocupa, es muy posible que se encuentre en ella al estado de silicato sódico, y esta es la opinion general de los autores. Por la evaporacion, la sílice se deposita combinándose el sódio con el

gas carbónico de la atmósfera, de modo que el resíduo de la evaporacion posee mucha mas cantidad de carbonato sódico del que realmente existe en el agua en su estado natural.

Tal aumento puede deducirse teóricamente. Así, en el presente caso, 0 gr. 0590 de sílice, exigen 0 gr. 0610 de óxido sódico para formar 0 gr. 1200 de silicato sódico (SiO^3Na^2). 0 gr. 0610 de óxido sódico (Na^2O) equivalen á 0 gr. 0433 de anhídrido carbónico (CO^2) que es la catidad que ha sido absorbida durante la concentracion del agua, y que debe por consiguiente eliminarse del total del resíduo 0 gr. 5012, resultando 0 gr. 4579.

El agua artesiana de la Ensenada, sin embargo de que por sus elementos predominantes, es parecida á la que ha analizado el profesor Kyle de un pozo á 53 metros de la superficie del suelo, sobre la barranca, frente á los talleres del Ferro-Carril del Norte, se diferencia algo en los detalles y la considero mejor por la menor cantidad de elementos que encierra.

La analizada por el Sr. Kyle, marca 5°2, hidrotimétricos, y la de que me ocupo 8°5. Como este aumento no puede atribuirse á mayor proporcion de sales térreas, puesto que encierra menos, ha de ser debido al ácido carbónico libre que existe en la de la Ensenada y que, como es sabido, produce aumento en la graduacion hidrotimétrica.

Segun el Sr. Kyle, en el agua por él analizada, durante la calcinacion el resíduo no se ha ennegrecido, mientras que en la de la Ensenada se ha producido este hecho de un modo notable.

Sin embargo, la materia orgánica que dá orígen á este fenómeno, es de naturaleza vegetal é inofensiva, segun debe deducirse del siguiente resultado :

Análisis amoní-nitrométrico de un litro de agua.

Amoníaco libre.....	0 gr.	00012
— combinado.....	0 »	00002
— nítrico.....	0 »	00015
— orgánico.....	0 »	00022
Total de amoníaco....	0 gr.	00051

Esta proporcion de amoníaco es la normal en las aguas mas puras, segun lo tengo demostrado en numerosos análisis comparativos que he dado á conocer, no pudiéndose racionalmente sospechar contaminacion de ninguna clase.

Dedúcese de todo lo espuesto, que el agua que me ocupa, ya por el resultado de su análisis ya por ser propia para cocer las legumbres, por no cortar el jabon y por la inofensividad de la materia orgánica que encierra, es adecuada á los usos de la vida y reune todas las

condiciones que se exigen á una buena agua potable; mucho mejor que varias que surten á ciudades populosas, como la del Sena, la del Támesis, la de Leyde y Copenhague, y que algunas otras artesianas como la de Trafalgar-Square y del Russel-Square, etc.

Si alguna objecion pudiera hacerse respecto á la ligera alcalinidad que ofrece cuando se evapora y concentra, recordaré que esta propiedad es la consecuencia de una modificacion que esperimenta el agua perdiendo su gas carbónico, que hallándose en la misma en estado natural mantiene á las bases alcalinas y térreas en forma de bicarbonatos, condicion que recomienda á las aguas que los poseen, como digestivas.

Diré, además, que el agua que me ocupa ha de ser propia para la mayor parte de las aplicaciones industriales, sobre todo para alimentar las calderas de vapor, pues debe formar escasas y poco adherentes incrustaciones.

M. Puiggari.

DETERMINACION

DE LA

LATITUD DEL OBSERVATORIO DE MARINA

SITUADO CALLE DE BELLA-VISTA
ENTRE CALLAO Y AYACUCHO, EN BUENOS AIRES

El instrumento utilizado para esta determinacion, es un círculo meridiano construido en 1882 por Gauthier, en Paris. El anteojo tiene un largo de 75 centímetros, y se ha hecho uso de un ocular que aumenta 70 veces. El círculo fijado al eje de rotacion del anteojo tiene 42 centímetros de diámetro. Su limbo está graduado de 5 en 5 minutos, y las lecturas se hacen por medio de 4 microscopios, colocados invariablemente sobre un círculo concéntrico con el graduado, y que ocupan posiciones distantes de 90° la una de la otra.

Cada uno de estos microscopios lleva un tornillo micrométrico cuya cabeza está graduada de 0 á 60 y que trae consigo un cuadro móvil, sobre el cual están colocados 2 hilos de araña muy vecinos y paralelos entre sí, y al sentido de la graduacion.

En el campo del microscopio se encuentra un *peine,* cuyos dientes permiten contar el número de vueltas hechas por el tornillo, miéntras que las fracciones de vueltas son obtenidas por la lectura de la cabeza graduada que gira enfrente de una señal fija. La instalacion de los microscopios es tal, que el intérvalo de dos graduaciones vecinas del círculo, corresponde á cinco vueltas del tornillo, es decir, que el camino recorrido por el retículo es exactamente de 1′ por vuelta del tornillo, y por consiguiente cada division de la cabeza, representa un segundo de arco. Esta correspondencia no es absolutamente perfecta en toda posicion del círculo, pero los errores en mas ó en menos, tienen siempre una compensacion suficiente en la práctica, y el promedio de las lecturas hechas en los 4 microscopios, da en todos los casos, la relacion de una vuelta por minuto con un error despreciable prácticamente.

El conjunto de los microscopios puede cambiarse de lado, de modo

que el anteojo, siendo reversible, se pueden colocar los microscopios al Este ó al Oeste, segun que el círculo graduado se encuentre al Este ó al Oeste.

Un baño de mercurio instalado en el centro del pié del instrumento, permite establecer la perfecta verticalidad del anteojo mirando con él en dicho baño y poniendo en coincidencia el hilo horizontal del retículo del anteojo con su imágen apercibida en el baño, lo que constituye la observacion del *nadir*.

La iluminacion del ocular para tal observacion como tambien la del campo del anteojo, cuando se observan las estrellas, ha sido obtenida por medio de lámparas de gas movibles, colocadas á 1m.50 mas ó menos de cada lado del instrumento.

Siendo colocada la lámpara para las observaciones de estrellas, da á la vez una luz suficiente para la lectura de los microscopios.

Se han hecho cuatro séries de observaciones repartidas en las noches del 2, 3, 4 y 8 de Febrero ppdo. En las dos primeras el círculo y los microscopicos estaban al Este y en las dos últimas al Oeste. El número total de observaciones ha sido 60, sean poco mas ó menos 15 por noche, las estrellas observadas hacen parte del catálogo especial de estrellas de latitud del señor Loevy, subdirector del Observatorio de Paris, y han sido elegidas de tal manera, que se encuentran todas bastante vecinas del zenith y mas ó menos en número igual de cada lado de este punto,

Las observaciones se han efectuado de modo de comprender 5 á 7 estrellas entre dos observaciones del nadir, tomando siempre el promedio de dichas observaciones para la reduccion de las distancias zenitales meridianas de estas estrellas.

El barómetro y los termómetros interior y exterior han sido siempre cuidadosamente observados.

Los resultados definitivos de las observaciones, están consignados en los cuadros siguientes:

FECHAS	NÚMERO DE ESTRELLAS	POSICION DEL CÍRCULO	LATITUD OBTENIDA
Febrero 2.....	14	Al Este	— 34°35′13″55
» 3.....	14	»	— 34 35 13.39
» 4.....	18	Al Oeste	— 34 35 12.99
» 8.....	14	»	— 34 35 13.84

El promedio de estos resultados, dando á cada uno el *peso* igual al número de estrellas correspondientes, y á razon de un total de 60 observacioues hechas en condiciones iguales de exactitud es:

$$\text{Latitud} = -34°35'13''412.$$

ERROR PROBABLE

El cuadro siguiente contiene en la primera columna los segundos de cada latitud aislada; en la segunda da la diferencia entre dicha latitud y el promedio precedente, y en la tercera el cuadrado de esta diferencia:

OBSERVACIONES	DIFERENCIA CON EL PROMEDIO	CUADRADOS	OBSERVACIONES	DIFERENCIA CON EL PROMEDIO	CUADRADOS	OBSERVACIONES	DIFERENCIA CON EL PROMEDIO	CUADRADOS
11″03	—2″38	5.6644	14″04	+0″63	0.3969	13″64	+0″23	0.0529
12.75	—0.66	0.4356	12.92	—0.49	0.2401	14.37	+0.96	0.9216
14.51	+1.10	1.2100	13.57	+0.16	0.0256	13.98	+0.57	0.3249
14.78	+1.37	1.8769	10.43	—2.98	8.8804	12.89	—0.52	0.2704
12.70	—0.71	0.5041	14.62	+1.21	1.4641	13.16	—0.25	0.0625
16.62	+3.21	10.3041	13.58	+0.17	0.0289	14.19	+0.78	0.6084
11.89	—1.52	2.3104	12.65	—0.76	0.5776	13.24	—0.17	0.0289
13.79	+0.38	0.1444	15.02	+1.61	2.5921	14.54	+1.13	1.2769
11.94	—1.47	2.1609	11.61	—1.80	3.2400	15.46	+2.05	4.2025
15.43	+2.02	4.0804	11.45	—1.96	3.8416	14.69	+1.28	1.6384
14.08	+0.67	0.4489	12.61	—0.80	0.6400	15.15	+1.74	3.0276
13.89	+0.48	0.2304	11.46	—1.95	3.8025	13.32	—0.09	0.0081
13.44	+0.03	0.0009	13.48	+0.07	0.0049	12.53	—0.88	0.7744
12.87	—0.54	0.2916	12.82	—0.59	0.3481	13.14	—0.27	0.0729
12.90	—0.51	0.2601	13.66	+0.25	0.0625	16.95	+3.54	12.5316
14.28	+0.87	0.7569	11.34	—2.07	4.2849	12.17	—1.24	1.5376
12.67	—0.74	0.5476	13.75	+0.34	0.1156	13.04	—0.37	0.1369
13.45	+0.04	0.0016	13.92	+0.51	0.2601	12.44	—0.97	0.9409
12.44	—0.97	0.9409	12.42	—0.99	0.9801	12.42	—0.99	0.9801
14.89	+1.48	2.1904	13.00	—0.41	0.1681	14.67	+1.26	1.5876
Sumas parciales ..		34.3605			31.9541			30.9851
					Suma total de los cuadrados.....			97.2997

Por otra parte, tenemos que el número de observaciones = 60, de donde sucede segun el método de los *cuadrados mínimos* que el error medio $\sqrt{\frac{97.2997}{(60-1)}} = 1''284$; el error probable de una observacion

aislada $= 1''.284 \times 0{,}6745 = 0''.866$; el error probable del resultado $= \frac{0''.866}{\sqrt{60}} = \pm 0''.112$.

CUADRO DE LOS RESULTADOS POR FECHAS Y POR ESTRELLAS

FECHAS	FEBRERO 2	FEBRERO 3	FEBRERO 4	FEBRERO 8
λ Eridani	11″.03	—	—	—
τ Orionis	12.75	—	—	—
α Leporis	14.51	12″.90	11″.46	—
α Columbœ	14.78	14.28	13.48	13″.24
k Orionis	12.70	12.67	12.82	14.54
β Columbœ	16.62	13.45	13.66	15.46
γ Columbœ	11.89	12.44	11.34	14.69
ν Argus	13.79	13.57	13.00	—
κ Argus	11.94	10.43	13.64	13.14
ε Canis majoris	15.43	14.62	14.37	16.95
δ Canis majoris	14.08	12.65	12.89	13.04
π Argus	13.89	15.02	13.16	12.44
η Canis majoris	13.44	—	14.19	12.42
σ Argus	12.87	—	—	14.67
k Columbœ	—	14.89	13.75	15.15
β Canis majoris	—	14.04	13.92	13.32
10 Licorne (Monocerotis)	—	12.92	—	—
γ Canis majoris	—	13.58	13.98	12.17
ε Leporis	—	—	11.61	—
β Orionis	—	—	11.45	—
o Columbœ	—	—	12.61	—
Canopus	—	—	12.42	12.53

El exámen de este cuadro hace suponer, que la declinacion de algunas de las estrellas observadas no está perfectamente determinada. Tal es, por ejemplo, la de ε *canis majoris*, cuya observacion ha dado cuatro resultados demasiado elevados. Además, el error probable supone que la ley de probabilidad sobre la cual está fundado, es aplicable del mismo modo á los errores de observacion y á los de la declinacion de las estrellas observadas, de modo que el promedio de las latitudes observadas debe ser exacto, con mas ó menos el error probable determinado, sobre todo si se tiene en cuenta que el número de los errores comprendidos entre ciertos límites está completamente de acuerdo con el número de los errores de la misma clase,

sacado de la teoría de probabilidades. Así, por ejemplo, dicha ley asigna 0″.866 como error probable de una determinacion aislada, mientras que el error probable efectivo, es decir, el error que ocupa el justo medio entre todos los errores arreglados por órden de magnitud es 0″.800.

Sin embargo, la mala colocacion de estas estrellas, siendo evidente por el exámen del cuadro precedente, es un deber corregirlas con otros datos.

El *Nautical Almanac* de Washington, da para ε *canis majoris* una declinacion menor de 1″ que la del Catálogo Loewy. Tambien hay ciertas diferencias para las estrellas siguientes: δ *Canis majoris*, α *leporis*, β *orionis* y *canopus*. Corrigiendo los cálculos por medio de estos datos, encontramos para la latitud media

$$-34°35'13''.243;$$

pero parece mas racional adoptar el promedio de los dos valores, lo que da por latitud definitivamente aceptada $-34°35'13''.3$ con un error probable de $\pm 0''.1$ sea ± 3 metros.

FRANCISCO BEUF.

ESTUDIO SOBRE EL PLAN GENERAL

Y

RÉGIMEN DE LOS FERRO-CARRILES

DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

(Continuacion)

La línea del Ferro-Carril del Oeste habia pasado á ser propiedad de la Provincia en cuyo suelo estaba construida en virtud de la ley de la misma, fecha 26 de Diciembre de 1862, y su prolongacion estaba decidida siempre en direccion al punto objetivo indicado en un principio.

Al finalizar el año 1863 habia en esplotacion en la República Argentina.

Del Parque á Moreno (Ferro-Carril del Oeste)..	39 kilómetros
Id. Retiro á San Fernando (id. id. Norte).....	25 »
Total.....	64 kilómetros

Y en via de ejecucion los Ferro-Carriles de la Ensenada, Central Argentino del Rosario á Córdoba y Ferro-Carril del Sud de Buenos Aires á Chascomus.

Esta última línea concedida á una compañia inglesa en virtud de la ley de la Provincia de Buenos Aires fecha 27 de Mayo de 1862, tenía garantía de interés (7 %) sobre un costo máximo de $f. 3.675,000 (lb. est. 750,000) durante 40 años y traia aparejada la construccion de ramales y prolongacion de la línea principal de Chascomus hasta Dolores, esta última en las mismas condiciones que el primer trozo y los ramales sin subvencion alguna.

La República Argentina habia entrado de lleno en la construccion de Ferro-Carriles y los brillantes resultados conseguidos en las líneas construidas hacian preveer iguales ventajas y facilidades para las que se construian ó proyectaban bajo la base de semejantes beneficios. Una ley del Congreso de 1864 autorizó la construccion de un Ferro-

Carril que partiendo de la ciudad de Concordia (Entre-Rios) llegase á Mercedes (Corrientes) pasando por Monte-Caseros en cuyo punto abandonaba la proximidad del rio Uruguay para internarse en el corazon de esta última Provincia.

La línea en cuestion salvaba en gran parte los obstáculos que se oponian á la navegacion de aquel rio, atrayendo hácia nuestro país el comercio del Alto Uruguay. En el mismo año se iniciaba en Entre-Rios por una sociedad anónima la construccion de un Ferro-Carril de 10 kilómetros de lonjitud entre Puerto Ruiz, sobre el rio Gualeguay, y el pueblo de este nombre, entrando el Gobierno Nacional como accionista de la obra para ayudar á la Empresa que contaba con recursos limitados. La construccion fué ejecutada por el ingeniero Coghlan en 1865. En este año (Diciembre) el Ferro-Carril del Sud llegaba á Chascomus y el de Oeste se aproximaba á Mercedes, desde donde en vez de inclinarse al Norte la línea buscaba Chivilcoy, apartándose así de la direccion primitiva. El Ferro-Carril de la Ensenada inauguraba su primer seccion y á consecuencia de dificultades que surjieron en la Empresa quedó allí detenida por mas de cinco años.

En 1866 la construccion de la línea del Rosario á Córdoba avanzaba rápidamente; sus empresarios se preocupaban de la prolongacion hácia el Norte de la República; los estudios de máxima por cuenta de los mismos fueron ejecutados en seguida hasta Jujuy, pero la situacion de la Compañía del Central Argentino que empeoraba de dia en dia no permitiendo la prosecucion de los trabajos de su propia línea la inhabilitaron para pensar en su prolongacion.

El Gobierno Nacional comprendiendo que era necesario abandonar el sistema de las concesiones ó no adoptarlo en absoluto, resolvió tomar la iniciativa en la ejecucion de obras de viabilidad tan reclamadas por la opinion general del país. La construccion de una línea que partiendo de Villa Nueva (estacion Villa María del Central Argentino) se dirijiera hácia las provincias Andinas y la prolongacion de la del Rosario á Córdoba en direccion á Jujuy entraban principalmente en los planes que motivaron la ley del Congreso de 9 de Octubre de 1868, por la que se autorizó al Poder Ejecutivo para afectar una parte de los derechos de Aduana al servicio de las operaciones del crédito que se efectuasen con el objeto indicado.

Los estudios técnicos de ambas líneas fueron ejecutados en seguida, el primero hasta Rio Cuarto y el segundo hasta Tucuman, ambos por cuenta del Gobierno.

El 18 de Mayo de 1870 el Ferro-Carril Central Argentino llegaba

ya á Córdoba; los inconvenientes suscitados durante la construccion habian sido por fin vencidos habiendo el Gobierno de la Nacion auxiliado á la Empresa con la suscricion de 17,000 acciones que á 20 £ c/u hacian 240,000 £.

Al final del año 1870 la República Argentina contaba con las siguientes líneas en esplotacion.

	Kilómetros
Ferro-Carril del Oeste hasta Chivilcoy, Ramal al Riachuelo y parte de Lobos	183
Ferro-Carril del Norte hasta el Tigre	28
— *del Sud* hasta Chascomús	113
— *Buenos Aires y Ensenada* á Barracas	6
— *Central Argentino* hasta Córdoba	396
— *Primer Entreriano*	10
Total	736

O sean 692 kilómetros mas que en 1863, en que solo se esplotaban 64 kilómetros, siendo por consiguiente 100 kilómetros la media correspondiente á los siete años que comprenden ambas fechas.

Existian además en construccion ó próximas á ejecutarse nuevas líneas y prolongaciones de las existentes, formando un conjunto importante que debia engrosar bien pronto la red que apenas se dibujaba. La realizacion del Empréstito de Obras Públicas proporcionó al Gobierno Nacional los recursos suficientes para construir el Ferro-Carril de Córdoba á Tucuman y el de Villa María á Villa Mercedes (San Luis) pasando por Rio Cuarto, y en virtud de la ley de 5 de Octubre de 1870 fué acordada á una empresa inglesa la construccion del Ferro-Carril á Campana con subvencion en forma de garantia de interés mínimo sobre un capital que mas tarde se fijó en $fts. 2.000,000; la línea se abrió al servicio del público en Abril del 76.

El Gobierno de la Provincia de Buenos Aires adoptaba igual temperamento; iniciaba la prolongacion de Chivilcoy al Bragado, la conclusion del Ramal á Lobos y otros menores como el de las Catalinas y el que conduce al Cementerio de la Chacarita. El Ferro-Carril de la Ensenada habia sufrido en su construccion sérios entorpecimientos; el Gobierno iba á anular la concesion otorgándola á otra sociedad que la solicitada con solo una prima de £ 500 por milla, cuando la Empresa se obligó formalmente á terminarla sin subvencion alguna como lo efectuó inaugurando la línea hasta la Ensenada en el año 1872.

El Ferro-Carril del Sud avanzaba hácia Dolores y construia además

el Ramal de Altamirano á Las Flores recibiendo por la prolongacion á Dolores una prima de £ 500 por milla segun convenio hecho con el Gobierno y por el cual la Empresa renunciaba á la garantía del 7 por ciento acordada por la ley de concesion.

El Ferro-Carril del Este Argentino se terminaba hasta Monte Caseros en 1875 arrojando 155 kilómetros como estension de la línea, y el de Córdoba á Tucuman construido por intermedio de un Empresario con dineros de la Nacion en el año 1876.

La Provincia de Buenos Aires, decidiéndose por el sistema de la construccion de los Ferro-Carriles por el Estado, pero sin abandonar el de las concesiones á Empresas particulares en casos especiales, ha proseguido hasta el presente aumentando la lonjitud de las líneas férreas que cruzan el territorio de su jurisdiccion y á su ejemplo el Gobierno de la Nacion, bajo el influjo de ideas semejantes ha emprendido la ejecucion de las prolongaciones de sus líneas principales directamente por medio de sus Ingenieros y con capitales levantados en el estrangero con ese determinado objeto.

Ha transcurrido un cuarto de siglo á contar del dia en que la locomotora «Porteña», salió de la estacion Parque en direccion á la Floresta recorriendo 10 kilómetros. El cuadro gráfico adjunto muestra como estos diez primeros kilómetros se han transformado en 2600, por el aumento progresivo operado en los 26 años, que median entre el 56 que no existia un kilómetro de línea férrea y el 82 en que diez líneas de Ferro-Carriles con varios ramales cruzan en varias direcciones el suelo de la República.

Los 2600 kilómetros en esplotacion corresponden para el período de 26 años á una media anual de 100 kilómetros. Si se observa la curva que representa la marcha seguida en la construccion de estos Ferro-Carriles se notará fácilmente, que ella puede dividirse en seis secciones que caracterizan otros tantos períodos de nuestra historia.

En efecto, hasta el año 1864 ó sean 8 años solo se construyeron 86 kilómetros, correspondiendo 11 kilómetros próximamente por año; esplicándose sencillamente este hecho por los inconvenientes ú obstáculos inherentes á toda nueva idea ó Empresa que trata de implantarse y por ser aquella época de mucha labor en nuestra organizacion política. Por lo demas todas las Naciones han empezado poco mas ó menos lo mismo, relativamente.

Del 64 al 67 los Ferro-Carriles recibieron un gran impulso, pues que en tres años, 486 kilómetros fueron librados al servicio público, lo que hace 162 kilómetros por año. Desgraciadamente complicaciones

internacionales y una crísis monetaria Europea detuvieron esta marcha rápida que desde 1870 hasta finalizar el 77 volvió á producirse en mas fuerte proporcion, en esos 8 años se construyeron 1686 kilómetros ó sean anualmente 210 sin que dejaran huellas de su paso las perturbaciones internas y si solo á partir del 77 hasta el año 1879 los efectos de la crísis comercial en que el país se vió envuelto.

Desde el 79 los Ferro-Carriles siguen estendiéndose en todo sentido, y todo hace creer que en los años que sigan al actual, la construccion recibirá un incremento enorme con la realizacion de los proyectos que ahora se conciben.

Para dar una idea de la importancia de las líneas en esplotacion suministraremos algunos datos acerca del movimiento y producto que han dado en el último año en que nos ha sido posible compulsar los documentos que pueden suministrarlos en detalle.

En el año 1880 se esplotaron en media 2300 kilómetros, transportándose á toda distancia 816,000 pasageros y 2.935,000 toneladas de carga. El producto líquido que arrojó la esplotacion de estas líneas en el citado año pasó de tres millones de pesos fuertes oro.

Con la apertura de las líneas en construccion y en estudio, el tráfico aumentará notablemente contribuyendo á prolongar la marcha próspera del país.

***

Si examinamos detenidamente sobre el mapa de la República, el sistema de vías férreas en esplotacion, encontraremos que está constituido por tres agrupaciones que pueden enunciarse así:

Primer grupo ó red parcial formado por varias líneas radiales que parten de la capital, dirijiéndose hácia la campaña de la Provincia de Buenos Aires, desprendiendo ramales en varias direcciones pero sin otra union entre si por líneas que llamaríamos trasversales. Comprende las siguientes:

Oeste: Parque al Bragado, con ramales á Lobos, Arrecifes, Riachuelo, Chacarita y Catalinas.

Campana: Paseo de Julio á Campana.

Norte: Paseo de Julio al Tigre con pequeños ramales particulares.

Ensenada: Pasco de Julio á la Ensenada con ramal á la Boca, á empalme Ferro-Carril del Sud y al muelle de Punta de Lara.

Sud: Plaza Constitucion á Ayacucho y bifurcacion de Altamirano al Azul. Siendo el desarrollo total de este grupo actualmente igual á 1138 kilómetros.

La trocha es uniforme, de 5 piés 6 pulgadas inglesas equivalentes á 1m.676; esto ha permitido establecer por la union de las diversas líneas, un servicio regular de intercambio que funciona sin dificultad alguna.

SEGUNDO GRUPO que lo forman las líneas del Interior.

Central Argentino: Del Rosario á Córdoba.

Andino: De Villa María á San Luis.

Central Norte: De Córdoba á Tucuman. Con una lonjitud total de 1292 kilómetros.

Estas líneas se encuentran ubicadas en seis provincias; cuatro de ellas; Santa-Fé, Córdoba, Tucuman y San Luis benefician mas directamente que las otras dos Catamarca y Santiago del Estero las cuales el Central Norte divide limitándolas.

Este grupo no posee uniformidad en la trocha pues mientras las dos primeras líneas tienen 1m. 676 la última denominada angosta solo alcanza á un metro. Tenemos entonces:

	Kilómetros
De 1m.676	746
De 1m	546
Total	1.292

El empalme del Andino con el Central Argentino se efectúa en Villa María, punto de arranque del primero; es la misma trocha, el servicio de mercaderias no sufre trasbordo pero el de pasajeros está sujeto á cambio de carruajes por motivo de arreglos entre las Empresas. El del Central Argentino con el Central Norte no es posible por la diferencia de trocha y solo se ha conseguido establecer una disposicion de vias que permite simplificar ambos servicios.

TERCER GRUPO líneas aisladas existentes en las provincias del Litoral comprendidas entre los Rios Paraná y Uruguay. Este grupo tiene solo dos línea, á saber:

Primer Entreriano: De Puerto Ruiz á Gualeguay

Este Argentino: De Concordia á Monte-Caseros con ramal al Ceibo.

La estension es de 170 kilómetros y la trocha de 1m436 en ambas líneas.

Tenemos entonces reasumiendo la estension total siguiente:

	Kilómetros
Primer grupo	1.138
Segundo grupo	1.292
Tercer grupo	170
Total	2.600

Estos 2,600 kilómetros en union con el largo de las líneas en construccion y en proyecto, deben constituir la red general de los Ferro-Carriles de la República Argentina, que al presente puede espresarse así:

	Kilómetros
Líneas en esplotacion	2.600
— en construccion	1.900
— en proyecto	1.700
Total	6.200

Pero hemos visto que existe tres diferentes trochas en las líneas en esplotacion:

1° De 1m676	1.884
2° De 1m436	546
3° De 1m000	170
Total	2.600

La diferencia de trocha es sin duda alguna un gran inconveniente para enlazar las diversas líneas, de manera que sus servicios puedan combinarse con la mayor simplicidad, procurando asi las mas ámplias facilidades al comercio.

Si nos fijamos que la trocha de 1m436 está localizada en las Provincias de Entre-Rios y Corrientes no siendo probable se enlace algun dia con los de los otros grupos, podemos desde ya, eliminar la influencia que pudiera ejercer en la construccion general de la red, circunscribiendo su adopcion en esa parte de nuestro territorio que se ha llamado la *Mesopotamia Argentina*.

No sucede asi con las líneas del segundo grupo las que debiendo ligarse á las del primero por medio de las que se desprendan con ese objeto, requieren uniformidad en sus distintos elementos y especialmente en el ancho de la via. Pero la cuestion puede simplificarse mucho si se tiene en cuenta que la única solucion de continuidad deberá ser en Córdoba de donde el Ferro-Carril Central Norte parte hácia la provincias del Centro y Norte de la República. Las líneas del Central Argentino y Andino serán entonces las únicas que reciban los empalmes de las del primer grupo y la del Central Norte será el tronco principal de una red formada por líneas de igual trocha ligando la poblaciones de aquella rejion.

La eleccion de la trocha mas conveniente para un Ferro-Carril, es una de las cuestiones que ha dado oríjen á mas largas controversias.

Tratándose de un país donde fueran á establecerse por primera vez los Ferro-Carriles, el asunto mereceria un detenido exámen. La topografia del terreno y las condiciones de poblacion, riqueza y porvenir servirian principalmente á dilucidar esa cuestion.

En nuestro país este asunto es aun materia de estudio, especialmente por lo que se refiere á las líneas secundarias. La diferencia de trocha entre dos líneas implica el trasbordo y tanto por lo que respecta á la union de los Ferro-Carriles Central Argentino y Central Norte en Córdoba como á otros casos que puedan presentarse, haremos mencion de los que pueden aplicarse para obviar en lo posible aquel inconveniente.

El gasto que entraña la operacion del trasbordo para una tonelada de carga puede estimarse en nuestro país, como el equivalente del recorrido de 5 á 6 kilómetros término medio para trayectos largos. Pero no es únicamente el costo el que debe considerarse; el entorpecimiento que se causa al servicio, la pérdida de tiempo y los deterioros consiguientes de las mercaderías que se trasbordan merecen mayor atencion.

Todo lo que se haga para suprimir el trasbordo merecerá la aprobacion general.

En los Estados-Unidos de Norte-América se han adoptado durante algun tiempo diversos procederes por via de ensayo para variar á voluntad la separacion de las ruedas de los wagones á fin de que el mismo material fuera susceptible de circular por vías de desigual trocha. Este procedimiento no ha sido suficientemente sancionado por la esperiencia. Ultimamente se ha usado en Francia otro sistema que consiste en empleo de wagones plataformas llamados *trasbordadores* los cuales pesando unas tres toneladas están dispuestos de tal suerte que pueden, mediante dos filas de rieles que existen en el piso de los mismos, recibir los wagones de la otra vía anclados perfectamente, efectuándose la traccion en excelentes condiciones.

Pero de todos los medios empleados hasta ahora, el conocido con e nombre de sistema Ramse, y datando de 1880, es sin duda alguna, el que se presenta mas favorablemente por no implicar como el anterior un exceso de peso bruto á transportar. Ha sido adoptado en líneas Norte-Americanas y consiste en la sustitucion de los *bogies* de los wagones de una via á otra por medio de un procedimiento tan sencillo como injenioso evitando el empleo de aparatos que antes se necesitaban para levantar las cajas.

Como es fácil imajinarlo no puede aplicarse esta operacion á los wagones de ejes aislados sinó únicamente á los que se conocen con el

nombre de *sistema americano* sobre bojies, salvo modificaciones sustanciales en la disposicion de la suspension de las cajas.

En resúmen, creemos que la cuestion del trasbordo tiende á desaparecer por completo.

***

Hemos visto cual es el estado de la red de Ferro-Carriles en esplotacion existente en el territorio de la República.

Se presenta ahora naturalmente la cuestion de investigar si el conjunto de las líneas actuales y su disposicion equitativa, satisfacen plenamente las exijencias del país, es decir, si el desarrollo de la red y la ubicacion de las distintas líneas, guarda armonía con la estension, riqueza, poblacion y demas elementos que determinan la importancia y porvenir de una nacion. En caso negativo, cuáles serán las líneas y qué estension tendrán ellas, para que la nueva red corresponda, no solamente á lo que se pueda exigir en el presente, sinó tambien en algun tiempo mas.

Si prescindimos de la distribucion de las líneas férreas en el país, considerando solo el desarrollo que ellas alcanzan, tenemos, fijando en 2.300,000 habitantes la poblacion que por cada diez mil habitantes existen en 11.30 kilómetros de Ferro-Carriles. Comparando con lo que pasa en otras paises, vemos que si se esceptuan los Estados-Unidos de Norte-América en que la proporcion llega á 32, ninguna otra nacion alcanza á 10. En efecto, segun las estadísticas de 1880 y 81 que tenemos á la vista, las cuatro naciones que sobresalen en Europa por este concepto, Inglaterra, Alemania, Francia y Béljica, comprenden entre 7 y 9 $^1/_2$ mientras Italia, España y Portugal entre 2 $^1/_2$ y 5 kilómetros. El Brasil cuenta con cerca de 3 kilómetros en esplotacion por cada diez millares de habitantes.

Pero hemos visto que son múltiples las circunstancias que influyen para determinar el número y desarrollo de los Ferro-Carriles. Consideremos la superficie.

Segun los cálculos mas sérios, se estima en 25,000 miriámetros cuadrados la superficie de nuestro país; tendriamos asi 0.14 kilómetros de Ferro-Carril por miriámetro cuadrado, es decir apenas un séptimo de kilómetro mientras la Béljica pasa de 14 kilómetros, la Inglaterra 9, la Alemania 6, la Francia 5, la España y Portugal 1 y $^1/_2$. Esto nos indica la necesidad de estudiar finalmente la cuestion bajo una nueva faz que seria la riqueza y porvenir del país.

Es evidente que con una poblacion tan poco densa, un habitante por

kilómetro cuadrado próximamente, no puede exijirse una industria desarrollada y un comercio activo, pues que las largas distancias influyendo tan considerablemente sobre los trasportes tienen necesariamente que limitar ese incremento. Debiendo nuestros Ferro-Carriles trasportar la poblacion que debe sustentarlos dirijiendo convenientemente las corrientes inmigratorias, la determinacion de sus trazados asume la mayor importancia.

En Europa la cuestion cambia de aspecto y su solucion es tanto mas sencilla, cuanto mas estable es el réjimen que impera y mas conocido el crecimiento de la poblacion y de la industria. Los Ferro-Carriles se construyen allí para servir á centros productores y consumidores ya establecidos, los cuales se benefician por el ahorro de la diferencia de fletes entre el trasporte sobre caminos ordinarios y el que se efectua por el uso de las líneas férreas.

Nuestros Ferro-Carriles deben ser colonizadores y como la facultad productriz del país es tan susceptible de estenderse, la industria y el comercio tomarán enormes proporciones contando con medios de comunicacion rápidos y baratos. Brillantes ejemplos tenemos ya, bastándonos mencionar uno que otro característico en apoyo de las ideas espuestas. La llegada del Ferro-Carril á Tucuman encontró casi estacionaria la produccion azucarera de esa Provincia; su monto que no llegaba á 2000 toneladas, despues de cinco años se encuentra al presente sestuplicada.

En menor escala ha sucedido igual cosa con otros artículos como el tabaco, arroz, aguardiente, maderas y demas, que han contribuido á duplicar las ganancias anuales de esa línea férrea en el plazo citado.

El Ferro-Carril Andino tambien en cinco años ha aumentado su producto de una y media vez y el Central Argentino del Rosario á Córdoba de $fts. 732,000 que recaudó en 1871 ha subido el año pasado á $fts. 1.258,000. Estos resultados son mas apreciables si se tiene en cuenta que las tarifas han sufrido sucesivamente considerables rebajas.

La Provincia de Buenos Aires suministra un poderoso continjente; eminentemente ganadera y en parte agricultora necesita mas Ferro-Carriles para desarrollarse; asímismo las provincias del litoral, las fuentes inapreciables de riqueza.

La susceptibilidad agrícola de las provincias del Nor-Oeste de la República y la mineria en algunas de ellas, esperan solo las facilidades de comunicacion para producirse en grande escala.

Dedúcese entonces, que hay riqueza que esplotar y que nuestros

caminos comunes que no son en jeneral otra cosa que sendas mas ó menos anchas y tortuosas, siguiendo las ondulaciones naturales del terreno, sin ninguna preparacion, no son los mas apropiados para atraer la industria á sus veneros.

Se hace necesario pensar en los Ferro-Carriles, llevándolos hasta los puntos de produccion, determinando préviamente las trazas á seguir y la importancia relativa de cada una.

La eleccion de las líneas principales que deben establecerse en un país, constituye una de las cuestiones mas complejas y delicadas que puedan ocupar la opinion.

Y no pueden ser por menos, desde que la determinacion de sus direcciones ha de influenciar grandemente las localidades de la zona en que deben ejercer su accion, beneficiando á unas y perjudicando á otras, y si á esto se agrega en algunos casos, consideraciones de política y comercio esterior se verá que su solucion es materia de concienzudo estudio.

El conjunto de las diversas líneas ya construidas como en construccion ó en proyecto, forman la red ó plan general, sin la existencia del cual, por lo que respecta á las líneas á construir, se tiene el peligro de hacer concesiones que vengan despues á ser un obstáculo sério, al establecimiento de otras mas indispensables ó reclamadas por las conveniencias generales del tráfico.

Poco ó nada hemos hecho en el sentido de dotarnos de un plan que responda á las ideas espuestas, pudiendo apenas mencionarse un acto administrativo ó una mocion lejislativa á propósito de un asunto tan vital.

Y sin embargo, las concesiones, solicitudes y proyectos no han escaseado; en el croquis que se adjunta, puede verse gran parte de esta fabulosa y poco estudiada red que alcanzó á sumar mas de 500 kilómetros y que por fortuna quedó casi por completo enterrada en los documentos oficiales.

Se hace necesario por consiguiente estudiar detenidamente la red de Ferro-Carriles de la República, determinando las líneas que convenga establecer y que aun cuando no sean de inmediata construccion lleve cada una aparejada un cierto órden de prioridad segun su mayor ó menor importancia y los medios que se reconozcan apropiados á su ejecucion. El estudio debe consistir principalmente en la inspeccion de nuestro Mapa señalado con las concesiones hechas ó decretadas, los Ferro-Carriles construidos y las demás vias de comunicacion con que el país cuenta; en el pleno conocimiento de las direcciones princi-

pales y corrientes comerciales, agrícolas é industriales existentes ó que puedan fácilmente desarrollarse; en los reconocimientos prácticos que se efectúen con este determinado objeto, que deberán ser suficientemente prolijos y estensos para suplir las deficiencias de nuestras cartas geográficas; en los estudios que se hayan ejecutado hasta ahora por las autoridades, empresas é individuos y finalmente en la recoleccion de los datos, ideas y opiniones vertidas en todo tiempo, oyendo á las provincias interesadas por el órgano de sus autoridades y personas que se hayan preocupado de este asunto.

Las diversas líneas deben satisfacer las condiciones impuestas por un programa en el que se mencionen las de inmediata construccion las de ejecucion condicional y las que deban ejecutarse cuando hayan pasado ú ocurrido ciertos hechos á los que las líneas en cuestion deben coadyuvar.

La division de la línea de la red segun su importancia en diversas categorías que lleven el sello de las necesidades que deben satisfacer, es otra de las medidas á tomar, espresando claramente su interés económico ó político ó la combinacion de ambos.

Debemos así considerar en primer lugar las líneas que sirvan los intereses internacionales; las que sean reclamadas por el movimiento comercial, poniendo en comunicacion los focos productores y de consumo ó de esportacion, ó finalmente las que satisfagan los intereses de política interior que aconsejan el enlace de las capitales de Provincia y pueblos principales con la ciudad asiento del Gobierno General.

Para la eleccion de las líneas mas convenientes es preciso ante todo poner en parangon la utilidad en frente de las dificultades, ó lo que es lo mismo penetrarse de las necesidades y los recursos de la produccion, estudiando al propio tiempo la topografía general del país. Tal han procedido casi todas las naciones que se han preocupado del desarrollo juicioso de sus vias férreas.

Cinco son las naciones que limitan nuestro territorio y con las cuales mantenemos relaciones mas ó menos rápidas ó activas por el inter-cambio de los productos; con dos de ellas especialmente, el Paraguay y República Oriental tenemos la comunicacion fluvial.

La línea del Este Argentino que hemos dicho llega á Monte-Caseros, deberá ser la base de una línea internacional que alcanzando el Paso de los Libres frente á Uruguayana facilite la comunicacion con el Brasil abriendo una nueva via hácia al Océano por intermedio de la Brasilera de Uruguayana á Porto Alegre en construccion actualmente, la cual deberá comunicar tambien con el puerto de Rio Grande. De

Concordia debe prolongarse hácia el Sud hasta salvar del todo los obstáculos que se oponen á la navegacion del bajo Uruguay para buques de cualquier calado.

Esta línea es digna de estudio tambien, bajo el punto de vista estratéjico y es por esta consideracion que alguna vez quizá resulte la conveniencia de su union con el rio Paraná.

La segunda línea internacional es la que debe ponernos en comunicacion con Bolivia; esta asume proporciones mayores, pues debiendo cruzar toda la República de Sur á Norte presenta al propio tiempo un interés que podremos llamar local. El comercio de aquella nacion que monopolizado no bajará de veinte millones de fuertes debe alentarnos para proporcionarle una salida económica hácia el Atlántico beneficiando así sus ricos productos.

Cuatro años ha, este comercio con la República no pasaba de $ fts. 200,000 no obstante las franquicias que gozaba; en la misma fecha el que efectuaba con Chile alcanzaba á 16 millones de fuertes. El año pasado ese comercio con nosotros se ha elevado á 7 milllones, y en el corriente sobrepasará esta suma por las nuevas facilidades que se le acuerdan. Los ricos minerales de Huanchaca, Guadalupe y otros, pueden costear en gran parte un Ferro-Carril al cual ademas el comercio del Sud representado por Tarija, Sucre, Potosí, Tupiza, etc., suministrará un continjente poderoso.

Hay pues alta conveniencia política en estudiar brevemente esa obra y promover la aplicacion de capitales á ese objeto.

Ahora bien, el Ferro-Carril Central Argentino y Central Norte desde el Rosario hasta Tucuman con 942 kilómetros de estension forman la base de esa línea que tiene que recorrer aun por lo menos unos 600 kilómetros para llenar cumplidamente su objeto enlazándose con la que debiera construir Bolivia hácia la frontera.

La direccion á tomar para la prolongacion á partir de Tucuman presenta sus alternativas á las que no son ajenos los intereses locales de las provincias que esa via debe cruzar. Al aproximarse á Salta se presentan dos caminos á seguir: el 1° siguiendo hácia Jujuy dejando Salta á la izquierda para tomar la quebrada de Humahuaca hasta la Quiaca, lugar situado en el límite con Bolivia; y 2° remontando el angosto Valle del rio Pasaje hasta el de Lerma, siguiendo este último hasta 20 á 25 kilómetros antes de llegar á Salta desde cuyo punto tomando la quebrada del Toro y siguiéndola hasta alcanzar las altiplanicies de Bolivia dejando Jujuy al Este se juntaria con la via de Humahuaca 40 á 50 kilómetros ántes de llegar á la Quiaca.

La eleccion de la traza dependerá de los estudios comparativos que se verifiquen.

Veamos la tercera línea.

Se trata de la que debe ponernos en comunicacion con Chile atravezando la Cordillera de los Andes. Estando aprobado el trazado por el paso de Uspallata y determinado su punto de arranque en Mendoza y su término en Santa Rosa de los Andes poco ó nada hay que decir al respecto.

Pasemos ahora á ocuparnos de las líneas comprendidas dentro de nuestro territorio.

Es indudable que las capitales de provincia, que son los focos principales de comercio, reclaman una atencion preferente para su enlace á la red á fin de comunicar lo mas directamente posible con la capital.

Si esceptuamos las provincias denominadas del litoral que tienen la via fluvial para sus comunicaciones (Santa-Fé, Entre-Rios y Corrientes) de las otras 10 capitales de provincias mediterráneas, solo tres, á saber Córdoba, Tucuman y San Luis están enlazadas á la red, restando las demás en número de siete sin disfrutar de esos beneficios, á saber:

Santiago del Estero, La Rioja, Salta, Jujuy, Mendoza, San Juan.

O sean al mismo tiempo las ciudades mas importantes del Interior.

De las siete provincias citadas ó capitales, dos de ellas Salta y Jujuy deben ser ligadas ó formar parte de la línea internacional á Bolivia, segun resulte la manera mas conveniente, una vez que se practiquen los estudios comparativamente como se ha espresado al tratar de la línea Internacional.

Dos mas, las de Mendoza y San Juan formarán parte de la línea internacional á Chile; si la línea parte de Mendoza á Chile habrá que desprender de la anterior ciudad un ramal á San Juan.

Quedan solo Catamarca, La Rioja y Santiago que deberán ser servidas por ramales que se desprendan de la línea del Ferro-Carril Central Norte y que como la prolongacion de esta línea llevarán la trocha de 1m.00.

Vienen finalmente las líneas que llamariamos de interés local si es que cabe este nombre en rejiones como la nuestra y los Ferro-Carriles Industriales ó que deben satisfacer necesidades determinadas de carácter particular.

Los Ferro-Carriles están llamados en nuestro país á transformar profundamente sus condiciones económicas haciendo posible, el desarrollo de muchas industrias que hoy yacen en el marasmo mas completo por falta de vías de comunicacion baratas.

Se ha espresado la utilidad de un Ferro-Carril por tantas veces la entrada bruta del mismo como veces entra la tarifa de Ferro-Carril en el precio de la tonelada de trasporte sobre caminos ordinarios, pero es preciso considerar que las mercaderías trasportadas por una línea férrea forman dos categorías, de la que una es mercaderías que aun cuando los Ferro-Carriles no existiesen se transportarian por los caminos ordinarios y la otra aquellas que deben su produccion ó su movimiento á la facilidad de trasportar, pues sin la proximidad de un Ferro-Carril quedarian en su lugar. Es entonces esta última la mas importante pues que permite la creacion de nuevas industrias que antes no eran posibles como se ha dicho ya por la carestia y dificultades de los trasportes sobre pésimos caminos.

***

Una de las cuestiones mas sérias que se debaten desde largos años atras, y que atañen mas directamente al modo de ser de los Ferro-Carriles, es la manera como deben ser estos considerados en sus relaciones para con el público, es decir, si bien pertenecer á la industria privada ó ser comprendidos en la categoría de las demás comunicaciones, haciendo al Estado dueño de ellos.

En todas las naciones donde este asunto se ha dilucidado, han sido aducidas razones poderosas en pró y en contra: en paises donde revestia una fisonomía especial, la cuestion ha debido considerarse bajo un aspecto diverso y esencialmente local.

Es así que sucesos determinados han influido en cada caso para inducir el temperamento á adoptar.

Desde el réjimen de los Ferro-Carriles ingleses, sin ejemplo en el resto de la Europa y que tanto caracterizan á aquella nacion, hasta el adoptado en Béljica, completamente opuesto al primero, han sido ensayados diversos procederes por las demás naciones sin que pueda decirse que la cuestion haya podido en general solucionarse. En Inglaterra son las concesiones á perpetuidad; los capitales empleados, en su totalidad particulares y el control ejercido por el Estado se resiente de su escasa influencia. En Francia predomina el sistema de las concesiones temporarias con subvenciones á título de garantía de interés ó de auxilios de otra naturaleza. La esplotacion de los Ferro-Carrilles por sociedades industriales, vijiladas, controladas y ayudadas por el Estado, parece ser en esta nacion el réjimen mas saludable y que consulta mejor los intereses generales. A la terminacion de las conce-

siones los Ferro-Carriles en Francia vienen á poder del Estado, esceptuando el material rodante que debe ser adquirido por cuenta de los adelantos concedidos á las Empresas.

En Alemania hay otra tendencia desde muy atrás. Constituida esta nacion el año 1870 á consecuencia de la guerra con Francia por la Prusia, Baviera, Wurtemberg y otros Estados, ha debido tratar de uniformar sus condiciones políticas y comerciales para darse mayor unidad de nacion.

Anteriormente los Estados alemanes del Mediodia (meridionales) habian adoptado y conservado el principio de los Ferro-Carriles del Estado y cuando la incorporacion á la Prusia persistieron en sus anteriores ideas.

En 1876 subian á mas de 12 mil kilómetros los Ferro-Carriles del Estado en Alemania y de estos un 35 % pertenecian á la Prusia, respondiendo á la política del Canciller Bismark que pretendia continuar su obra de unificacion. A mediados del año 1876 el Ministro de Comercio presentó al Landtag de Berlin un proyecto de ley para la compra de los Ferro-Carriles por el Imperio, pero este proyecto mereció fuerte oposicion en los Estados secundarios de Alemania que veian una amenaza á sus autonomías. Sin embargo las ideas de Bismark hicieron camino, pues ya en 1880 se contaban sobre 33,000 kilómetros de Ferro-Carril en Alemania mas del 50 % pertenecientes al Estado y además un 12 % pertenecientes á compañias diversas pero esplotados por el Estado. En Alemania el Estado concluirá por ser dueño de los Ferro-Carriles para acrecentar su poder en el interior del país y responder mejor por lo que concierne al esterior á la política del canciller.

En España los Ferro-Carriles pertenecen á la industria privada, pero los capitales son en su mayor parte estranjeros. El Gobierno ha acordado en todo tiempo fuertes subvenciones en forma de primas é intereses garantidos.

La Italia siguiendo las huellas de la Alemania ha trabajado por la centralizacion de sus vías férreas en las manos del Estado; pero una razon mas poderosa que en aquella nacion influia en las ideas del gobierno Italiano, cuando en 1876 se preocupaba de este asunto y era la naturaleza de los capitales invertidos en Ferro-Carriles, los que perteneciendo á compañías estranjeras eran una amenaza para la situacion de la Nacion. Así el gobierno Italiano para debilitar esas influencias ha comprado gran parte de las concesiones. Sobre 7,700 kilómetros que contaba en el año citado un 45 % pertenecian ya al Es-

tado y se perseguia en ese sentido inspirado por las ideas que supo imprimir el génio de Cavour en el gran movimiento de unificacion de la Italia. La informacion parlamentaria relativa á la esplotacion de los Ferro-Carriles desde 1878 al 81 dió por resultado que la Comision encargada de dictaminar acerca del réjimen mas conveniente para los Ferro-Carriles de Italia se espidiera por unanimidad, aconsejando á la Cámara se pronunciase contra la esplotacion de los Ferro-Carriles por el Estado.

En Austria-Ungria hasta 1854, salvo algunas escepciones, prevalecia el sistema de los Ferro-Carriles del Estado, pero despues de esa fecha vendió la monarquía sus líneas á empresas ó compañías particulares á consecuencia de crísis que sobrevinieron como resultado de las cuestiones políticas y comerciales en que se vió envuelta esta Nacion. Sin embargo se miraron estas ventas como favorables al desarrollo de la red de Ferro-Carriles, esperándose un incremento rápido de la accion del interés privado, pero la esperiencia probó que se habian equivocado. En 1877 el Gobierno reaccionando contra tal sistema presentó al Parlamento un proyecto para la adquisicion de algunas líneas, respondiendo ese proyecto á la compra total de las líneas del Imperio.

La Holanda por causa de dificultades topográficas de consideracion, ha debido construir á costa del Estado sus líneas mas difíciles y costosas, dejando á las compañías particulares aquellas mas productivas y mas fáciles, que exijian cortas subvenciones y condiciones no muy onerosas ; pero tanto sus líneas como las construidas por compañías particulares, su esplotacion ha sido confiada á la industria privada.

Finalmente la Bélgica desde el principio se ha decidido por los Ferro-Carriles del Estado y solo en virtud de dificultades del momento ha podido cambiar de sistema temporalmente. Desde 1833 y 34 en que se daban los primeros pasos en el sentido de la construccion de los Ferro-Carriles, el Gobierno ha tenido en vista que estas vias de comunicacion debian perfectamente responder á la prosperidad del comercio y la industria del país, subordinando á ella la remuneracion del capital de construccion que se consideraba de una importancia secundaria.

De ahí el sistema adoptado por esa Nacion.

(Continuará).

AGUAS DE MENDOZA

El Gobierno de Mendoza dando la debida importancia á la composicion de las aguas potables para el aprovisionamiento de la Capital de la misma provincia, ha tratado de investigar cual de las vertientes de que le era mas ó menos fácil disponer, es la mas adecuada á dicho objeto bajo el punto de visto hijiénico.

En tal concepto me fueron mandadas ocho muestras, encargándoseme analizarlas, para que en vista del resultado indicara cuál ó cuáles fuesen preferibles.

Estas muestras eran:

Del rio Mendoza, filtrada en piedra pomez;

Del mismo rio Mendoza, tomada turbia en las acequias de la ciudad;

Del Challao;

De la Higuerita;

De los Papagallos;

Del Lulunta (tibia);

Del Lulunta (fria).

Del Lulunta (sin otra especificacion).

Pero era tan exígua la cantidad que se me mandó de estas muestras (de 250 á 500 cc.), que mis investigaciones tuvieron que limitarse á un análisis hidrotimétrico que practiqué lo mas completo posible, á la determinacion del ácido sulfúrico y del cloro, y en algunos casos al peso del resíduo de la evaporacion á 130° centígrados.

Con tales datos pude formarme una idea bastante justa del valor relativo de dichas aguas, y hube de recomendar como preferibles la del rio Mendoza filtrada en piedras pomez, la del Challao y la del Lulunta (tibia), haciendo las reservas consiguientes á falta de los datos obtenibles solo por un análisis completo y mas exacto que el que se basa en los indicados antecedentes.

En vista de esto, se me mandaron seis damajuanas con las tres calidades de agua recomendada; dos de cada vertiente, una de ellas filtrada en piedra pomez y otra sin filtrar. Desgraciadamente llegó rota la del Challao sin filtrar, de modo que no me fué posible determinar la proporcion existente en ella de ácido nítrico y de amoníaco orgánico.

Teniendo por otra parte en cuenta que la filtracion por piedra pomez no podia haber alterado la composicion de las aguas; que por lo contrario, tal operacion las deja en estado perfecto de limpidez; y que por otra parte era conveniente actuar sobre todas bajo las mismas condiciones, procedí al análisis de las sustancias fijas tomando las filtradas en piedra pomez, teniendo en cuenta que respecto á una de ellas, la del Challao, solo podia disponer de la que estaba en esta condicion, puesto que la otra, como he dicho antes, habia llegado rota.

Solo esceptuando la del Challao, he hecho uso de las aguas sin filtrar para la determinacion de los gases disueltos, del ácido nítrico y del amoníaco orgánico.

El resultado obtenido es el siguiente:

AGUA DEL CHALLAO

Gases disueltos en un litro de agua

Oxígeno	5,9^{cc} =	0^{gr}0084
Azoe	13,1^{cc} =	0 0162
Gas carbónico	8,0^{cc} =	0 0158

Elementos fijos disueltos en un litro de agua

Silice	0^{gr}0042
Alúmina	0 0008
Cloro	0 0418
Acido sulfúrico (SO^3O) =	0 3817
Acido carbónico (CO^2O) =	0 1084
Calcio	0 0391
Magnesio	0 0208
Sodio	0 2086
Acido nítrico Materia orgánica Pérdida	= 0 0157
	0^{gr}8211

Agrupamiento hipotético de los elementos fijos de un litro de agua

Silice	0gr0042
Alúmina	0 0008
Cloruro sódico	0 0692
Carbonato sódico	0 1915
Sulfato magnésico	0 1040
Sulfato cálcico	0 1329
Sulfato sódico	0 3028
Nitratos, Materia orgánica, Pérdida =	0 0157
	0gr8211

AGUA DEL RIO MENDOZA

Gases disueltos en un litro de agua

Oxígeno	6,6cc =	0gr0094
Azoe	14,4cc =	0 0179
Gas carbónico	7,0cc =	0 0118

Elementos fijos disueltos en un litro de agua

Silice	0gr0143
Alúmina	0 0006
Acido carbónico (CO^2O) =	0 0497
Acido sulfúrico (SO^3O) =	0 2881
Acido nítrico (AzO^3O) =	0 0031
Cloro	0 0521
Calcio	0 0626
Magnesio	0 0382
Sodio	0 0657
Materia orgánica, Pérdida =	0 0185
	0gr5929

Amoníaco orgánico..... 0gr.00087

Agrupamiento hipotético de los elementos fijos de un litro de agua

Silice	0gr0143
Alúmina	0 0006
Sulfato cálcico	0 1915
Sulfato magnésico	0 1910
Carbonato sódico	0 0709
Carbonato cálcico	0 0160
Cloruro sódico	0 0859
Nitrato sódico	0 0042
Materia orgánica, Pérdida =	0 0185
	0gr5929

AGUA DEL LULUNTA

Gases disueltos en un litro de agua

Oxígeno	6,9cc =	0gr0097
Azoe	15,1cc =	0 0187
Gas carbónico	11,0cc =	0 0217

Elementos fijos disueltos en un litro de agua

Silice	0gr0160
Alúmina	0 0007
Oxido férrico	0 0008
Acido carbónico (CO^2O)	0 0533
Acido sulfúrico (SO^3O)	0 2519
Acido nítrico (AzO^3O)	0 0018
Cloro	0 0538
Calcio	0 0660
Magnesio	0 0025
Sodio	0 1172
Materia orgánica, Pérdida =	0 0127
	0gr5767

Amoníaco orgánico..... 0gr.00081

Agrupamiento hipotético de los elementos fijos de un litro de agua

Silice	0 gr 0160
Alúmina	0 0007
Oxido férrico	0 0008
Sulfato sódico	0 2495
Sulfato magnésico	0 0125
Sulfato cálcico	0 1037
Carbonato cálcico	0 0888
Cloruro sódico	0 0888
Nitrato sódico	0 0032
Materia orgánica Pérdida } =	0 0127
	0 gr 5767

Las aguas del Challao y del rio Mendoza ofrecen la particularidad de no contener compuestos potásicos y solo vestigios casi insensibles de óxido férrico, encontrándome sobre el particular en contradiccion con el profesor Siewert que en el análisis del agua del Challao señaló la presencia de ambas sustancias.

Noto además la diferencia de espresar él la cantidad de 1 gr. 2494 de materias fijas en la misma agua del Challao, miéntras que yo he hallado solo 0 gr. 8211.

La causa de tales divergencias no la puedo esplicar, ignorando las condiciones bajo que han sido tomadas las aguas analizadas por ambos.

Ahora, haciendo una comparacion entre los datos que ofrecen las tres citadas muestras de aguas para ser consideradas como potables, ó para los usos de la vida, de la economia doméstica é industrial; la preferencia debe acordarse indudablemente á la del Lulunta, por la mayor cantidad de aire y de gas carbónico disuelto, por la menor proporcion de sales fijas, por su escasa cantidad de magnesia, y por el óxido de hierro que contiene probablemente al estado de bicarbonato.

Tambien carece la del Lulunta de sales potásicas, como las anteriores, dato sobre el cual convenga tal vez fijarse la atencion de los fisiólogos.

En cuanto á las otras dos no existe una notable diferencia entre sí, debiendo ambas considerarse de mala calidad, como potables, y si bien la del rio Mendoza contiene ménos proporcion de materias

fijas, en cambio encierra mas sales de cal y de magnesia que la del Challao.

Diré en resúmen, que el agua del Lulunta sin poderse clasificar como potable de primera clase, por la cantidad de sales calcáreas que encierra, es muy superior á las de los rios Mendoza y Challao.

Es recomendable igualmente por la poca cantidad de nitratos y de amoníaco orgánico que contiene, lo que presupone que su materia orgánica es escasa y no metamorfoseable, ó lo que es lo mismo, de naturaleza inofensiva.

M. Puiggari.

MISCELLANEA LEPIDOPTEROLOGICA

CONTRIBUCIONES AL ESTUDIO DE LA FAUNA ARGENTINA Y PAÍSES LIMÍTROFES

Por Cárlos Berg

---

1. **Lemonias tenellus** Burm.

Lemonias tenellus Burm., Descript. phys. de la Rép. Arg. V, p. 225, 2 (1878) et Atlas, pl. 8, fig. 8 (1879).
* *Charis Zabua* Gosse, The Entomologist. p. 202. pl. 2, fig 5 (1880).

Las dos especies aquí citadas, son idénticas.

El dibujo que da su primer autor, ha sido mal ejecutado por el litógrafo y colorista, y esto ha causado probablemente la descripcion nueva, dada por el señor Gosse. La descripcion del Dr. Burmeister corresponde muy bien al dibujo que da Gosse.

2. **Sphinx Baruta** (1) Berg, n. sp.

♂ : Parvus, cinereus, maximam ad partem fuscescenti-variegatus nigroque lineatus et notatus; capite, ad antennas excepto, thorace antice posticeque, basi maculisque lateralibus transverso-rectangularibus abdominis, nec non lineis nonnullis angustissimis longitudinalibus aut venis ex parte, margine maculae discoidalis albae fasciisque limbalibus alarum anticarum, nigris; alis posticis sordide albidis, late fusco-marginatis, linea media

(1) Nomen reguli indorum arbacensium.

transversa angusta fuscescenti ornatis, alternatim albo fuscoque ciliatis; abdomine albo-cinereo, nigro-atomario, utrimque nigro-maculato, linea dorsali punctis nonnullis nigris indicata.

Palpis fusco-nigris; antennis supra cinereis, infra fuscis, fimbriis flavidis; thorace medio fusco, ad latera albido-cinereo; alarum anticarum dimidia costali plus minusve fusca, altera cinerascenti, praecipue prope lineas transversales, margine ipso obscure fusco, ciliis concoloribus, macula discoidali alba parva, striolis mediis cellularum 2ae et 3ae brevissimis nigris, fasciis tribus angustissimis limbalibus flexuosis et denticulatis, medio obsoletis, ad marginem interiorem, praecipue media, bene determinatis, cinereo-marginatis, spatio angusto inter lineas duas extremas fuscescenti, insuper lineis quinque limbali-apicalibus longitudinalibus longis, tenuibus, nigris, quibus quattuor inferioribus limbum versus 2 : 2 conjunctis, quinta ramulum ad apicem alae emittente; alis anticis infra fusco-griseis, ciliis in medio cellularum albidis, posticis albis, margine costali limboque fusco-griseis, fascia media obscura vix conspicua, ciliis albo-notatis; pectore canescenti-fusco; ventre albido; pedibus obscure fuscis. — Exp. alar. ant. 61 mm.

Patria: Buenos Aires.

Tiene el aspecto general y casi el tamaño del *Sphinx Eremitus* Hb. (tab. 167); pero por sus demas caracteres se acerca mas al *Sphinx Gordius* Cram. (fig. 247. B). Se distingue del último por su tamaño mucho menor, por la coloracion clara, por las franjas de las alas anteriores oscuras, por las líneas negras longitudinales del área limbo-apical y por la coloracion blanca de la cara inferior de las alas posteriores, que tiene solo los bordes costal y limbar oscuros.

De esta especie ha recogido el Sr. Günther un ejemplar en los talleres del Ferro-carril del Oeste, que conserva en su coleccion.

3. **Alypia ? spadicea** Feld.

Pycnodontis spadicea Feld., Nov. Lep. p. 8. tab. 107, fig. 12 (1874).

Un ejemplar ♀, recogido por el Sr. Günther en Palermo (Buenos Aires), debe pertenecer á esta especie, con la que tiene muchas homologías. Se distingue solo de la misma por el tamaño algo menor, por las antenas mas cortas y delgadas, y por la mancha subdiscoidal mucho mas corta y oval; estas diferencias podrian ser atribuidas en parte á la exageracion del dibujante, en parte á la variabilidad individual.

Las franjas de la punta de las alas anteriores y todas las de las alas posteriores son blancas. La mancha en la cara inferior de las alas anteriores es blanca, y la cara inferior de las alas posteriores lleva tres líneas muy angostas blancas, que nacen mas ó ménos en la base y que no alcanzan el limbo; la primera de estas líneas está en la costa, la segunda en el área media, y la tercera en el pliegue de la celdilla 1ª c.

Felder propone en la parte mencionada de su obra, la formacion del género *Pycnodontis*, diciendo: «*differt ab Agarista antennis et palpis.*» Si mi especie pertenece á la *P. spadicea* de él, su *Pycnodontis* será sinónimo de *Alypia* Hb. Nuestra especie tiene la organizacion de la *A. Auguirei* Berg.

4. **Psoloptera Meisteri** Berg, n. sp.

♀: Capite, palpis, antennis thoraceque nigris, hoc rubro-maculato vel vittato, illo fronte utrimque macula parva alba vel subargentea ornata; alis, vitta media abdominis pedibusque fuscis, his coxis ex parte rubris, illis anticis medio vix subpellucidis, macula costali-discoidali ante venulam transversam sita subrhombica alteraque basali indistincta, ochracea, linea transversa recta ante medium subargentea, vix conspicua, ornatis; alis posticis marginem interiorem versus hyalinis; abdomine

utrimque subtusque pulcherrime rubro, ex parte albo vel subargenteo-maculato, fasciculo terminali fusco, utrimque albo-vittato.

Palpis porrectis, articulo terminali elongato-conico, parum nutanti; fronte longe fasciculata; vertice pilis nonnullis albis instructo; antennis fere usque ad apicem mediocriter pectinatis, dimidium alae anticae superantibus; alis anticis costa medio levissime sinuata, apice rotundato, limbo perparum arcuato, valde obliquo, margine interno costa alarum posticarum aequilongo; abdomine basi parum coarctato, supra nigro, utrimque albo-piloso, segmentis tertio quartoque ad latera non albo-maculatis. — Exp. alar. ant. 21 mm.

Patria: Buenos Aires et Respublica Uruguayensis.

Es muy parecida á la *Amycles flavifascia* H.-S. (fig. 231), por su aspecto general y por la forma y la mancha amarilla de las alas anteriores. Por la nervadura de las alas posteriores pertenece al género *Psoloptera* Butl., acercándose bastante á la *P. thoracica* (Walk.) Butl. Es muy característica por el color rojo carmesí del abdómen, que lleva además una línea dorsal fuscescente y manchas blancas, algo plateadas en sus partes laterales.

Un ejemplar en la coleccion del Rev. Padre D. F. Meister, á quien dedico esta hermosa especie. Fué cazado por el mismo en una quinta de Buenos Aires.

La señora Dª Margarita S. de Windmüller, ha recogido en la misma época (Enero de 1883) tres ejemplares de este lepidóptero en la Banda Oriental del Uruguay, con que me ha obsequiado y que serán conservados en el Museo de la Universidad de la Capital.

5. **Antarctia brunnea** Hb.

Antarctia brunnea Hb., Verz. bek. Schmett. p. 191. 1964 (1816) et Zutr. III, p. 7. 202, fig. 403-404 (1825) ♂.

Purius? brunneus Walk., List of Lep. Ins. Het. VII, p. 1782 (1856).

* *Antarctia severa* Berg, Acta de la Acad. Nac. de Córdoba. I, p. 76. 19 et Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou.

XLIX, p. 209. 19 (1875). — Burm., Descript. phys. de la Rép. Arg. V, p. 451. 2 (1878).
Antarctia vulpina var. *b*. Burm., Descript. phys. de la Rép. Arg. V, p. 450. 1 (1878).

Por el exámen de un gran número de ejemplares, resulta que mi *Antarctia severa* es idéntica á la *A. brunnea*, y que su nombre debe entrar en el reino de los sinónimos.

El error mio produjo como consecuencia la union errónea de la *A. vulpina* con la *A. brunnea* por el Dr. Burmeister, en su obra arriba citada, en que considera á la última como una variedad de la primera.

6. **Dirphia venata** Butl.

Dirphia venata Butl., Proc. Zool. Soc. London. p. 83 (1871).
* *Dirphia consularis* Burm., Descript. phys. de la Rép. Arg. V, p. 476. 1 (1878) et Atlas, pl. 19, fig. 5 (1879).
* *Dirphia tribunalis* Burm , Descript. phys. de la Rép. Arg. V, p. 476. 2 (1878).

Por la cria de un gran número de ejemplares, efectuada por los señores Günther y Meister, resulta que la especie es muy variable en tamaño y coloracion, y que la *Dirphia consularis* y la *D. tribunalis* son idénticas á la *D. venusta*, cuyo nombre queda como el de la prioridad.

7. **Dirphia Caïsa** (1) Berg, n. sp.

♀ : Ferruginescenti-fusca, albo nigroque variegata; antennis fuscescentibus; scapulis flavido-albis; alarum venis lateritiis, cellulis in anticis maximam ad partem, in posticis tantum ad limbum, albis; alis anticis macula parva discoidali alteraque basali obliterata et divisa nigris fasciaque obliqua sublimbali alba ornatis, posticis macula discoidali nigro-fusca majori praeditis; pagina inferiore alarum basin versus lateritia, ad limbum dilute

(1) Nomen proprium cumanagotense.

fuscescenti, venis lateritiis et cellulis albido-interlineatis, maculis discoidalibus nigris; abdomine fulvescenti; pectore pedibusque fulvido-lateritiis, tibiis tarsisque posticis ex parte grisescentibus. — Exp. alar. ant. 60 mm.

Patria: Buenos Aires.

Esta especie tiene mucha semejanza con la *Dirphia costosa* H.-S. (fig. 310;=*D. lancea* Butl.); pero se distingue fácilmente de la misma por las rayas blancas que llevan las celdillas de las alas, y sobre todo por la faja transversal blanca de las alas anteriores, que nace en el borde costal cerca de la punta y que se dirige oblicuamente al primer tercio del borde interno del ala.

El Museo de la Universidad de la Capital posee un solo ejemplar muy mutilado de esta bonita especie, que ha sido recogido en Buenos Aires.

8. **Hyperchiria Coroesus** Bsdv.

Sin conocer la verdadera *Hyperchiria Liberia* (Cram.), habia considerado, aunque con algunas dudas, la *H. Coroesus* (Bsdv.) como simple variedad de ella (véase: Berg, *Ann. de la Soc. Ent. de Belg.* 1878, Bull. p. XXV et Burm., *Descript. phys. de la Rép. Arg.* V. p. 478. — 1878). Durante mi viage por Europa, he tenido ocasion de examinar muchos ejemplares de las dos especies en cuestion, y puedo declarar ahora la *H. Coroesus* como *especie buena*, que debe conservar su posicion sistemática al lado de la antigua especie de Cramer.

9. **Hyperchiria Lama** Berg. n. sp.

♂: Antennis luridis, capite, thorace, abdomine, area basali maculaque discoidali alarum anticarum, fuliginosis, his areis media limbalique fuscescenti-griseis, venis albidis, costa tenuissime flavida, linea subbasali lurida, extus albido-marginata, arcuata et in cellula media arculum fingente, linea sublimbali ab apice ad medium marginis interioris rectiliniter extensa, albida, extus lurido et fusco-

marginata, fascia submarginali canescenti, lata, obsoleta, macula discoidali oblonga, in venula transversa sita, obscure fusca, lurido et albido-cincta; alis posticis fumatis, ad limbum pallidioribus, basi et margine interno fuscescenti-lanuginoso, ocello nigro, ex parte rufescenti-venoso et albo-atomario, extus rufescenti et albido-marginato, lineis duabus marginalibus fuscis, crenulatis; pagina inferiore alarum grisescenti-fusca, anticarum macula nigra discoidali circulari, albo-pupillata, a linea sublimbali fusca ut supra remota, posticarum puncto albo discoidali nigricanti-umbrato, lineis duabus limbalibus fuscescentibus valde obsoletis; pectore ventreque griseo-fuscescentibus; pedibus ex parte fuscis, tarsis infra luridis. — Exp. alar. ant. 60 mm.

Patria: Provincia Saltensis.

Tiene la forma y el tamaño de la *H. aspera* Feld., pero se acerca muchísimo á la *H. Nyctimene* Latr., por su coloracion y sus dibujos. Se distingue bien de la última por los caracteres siguientes: Es mucho menor (*H. Nyctimene* tiene la expansion de las alas anteriores de 11 á 13 cm.); tiene las alas anteriores ménos falciformes, mas grises, y su mancha discoidal muy oscura y ribeteada de un tinte ocre impuro. Sus alas posteriores son de coloracion gris clara, sobre todo cerca del limbo, no teniendo la mancha ocelar roja, sinó negra, y las dos líneas limbares rojo-fuscescentes y muy crenuladas. La cara inferior de las alas es grisáceo-fuscescente y no amarillenta; la mancha negra de las anteriores no toca la faja transversal fuscescente, y el punto discoidal blanco de las posteriores está provisto de una guarnicion negruzca, y siendo las dos líneas limbares pardas muy desvanecidas.

Un ♂ en la coleccion del señor Günther, proveniente de Salta.

10. **Hierattacus fulviventris** Berg, n. sp.

♂: Saturate fumato-cervinus, antennis abdomineque lutescenti-fulvis, hoc valde piloso; alis anticis

macula discoidali subcirculari fasciaque postmedia angusta subrecta; posticis macula discoidali fasciisque duabus media limbalique valde obsoletis fuscescentibus ornatis.

Palpis subporrectis, cervinis; antennis admodum pectinatis, luteo-fulvis; thorace valde piloso, canescenti vel fumato-cervino; alis anticis non falcatis, angulo apicali perparum rotundato, limbo subrecto, angulo posteriore late sed leniter rotundato, fascia basali vix conspicua, altera postmedia fere recta, basin versus levissime flexuosa, ad costam apicem versus angulum parvum et obtusum fingente, fascia undulata marginali sat lata, canescenti, sinuosa, maxima ex parte obsoleta; alis posticis generaliter cervinis, fasciis obscurioribus obsoletis; pagina inferiore omnium alarum dilute fuscescenti vel cervina, fascia obscura, in anticis pone medium, in posticis in medio sita et latiore, bene determinatis, ornata, maculis discoidalibus strigiformibus, obsoletissimis, fascia undulata marginali fuscescenti rariter conspicua; pectore abdomineque lutescenti-fulvis, hoc infra, tibiis tarsisque grisescentibus. — Exp. alar. ant. 35-41 mm.

Patria: Territorium Missionum Reipublicae Argentinae.

Esta especie, de que hemos recogido muchos ejemplares ♂ en Misiones, en el mes de Enero de 1877, se acerca mucho al *Micrattacus nigricans* (Berg) Burm.; pero es de coloracion mas grisácea; tiene las antenas y el abdómen fulvos, el limbo de las alas anteriores muy poco oblícuo, su faja postmedia tambien casi recta y las manchas discoidales bastante grandes y redondeadas. Además es bien característica por las dos fajas transversales fuscescentes bien determinadas, que muestra la cara inferior de las alas.

11. **Anisota argyracantha** (Bsdv.).

* *Adelocephala crocata* Bsdv., Ann. de la Soc. Ent. de Belg. XV, p. 90. 10 (1872).

Adelocephala argyracantha Bsdv., Ann. de la Soc. Ent. de Belg. XV, p. 90. 11 (1872).

* *Adelocephala erubescens* Bsdv., Ann. de la Soc. Ent. de Belg. XV, p. 91. 12 (1872).

Ceratocampa (Adelocephala) argyracantha Burm., Descript. phys. de la Rép. Arg. Atlas. Lep. p. 52. 7 et 60. pl. 23, fig. 7 (1879).

Por un gran número de ejemplares criados de orugas, podemos declarar las tres especies citadas como idénticas.

Este bómbice es muy variable, y aparece en todos los tintes desde un amarillo claro *(A. crocata)*, hasta en parte de un rojo mas ó ménos vivo *(A. erubescens)*, ó de un rojizo impuro, sembrado de átomos ó puntos negruzcos *(A. argyracantha)*. Además, las alas posteriores pueden tener otra coloracion que las alas anteriores, y estas suelen tener á veces la mitad limbar de otro tinte que la mitad basilar, ó la una provista de manchitas negras y la otra no; tambien el punto discoidal negro de las alas anteriores es variable: puede ser pequeño, grande ó faltar por completo; lo mismo hay que observar respecto á las líneas transversales.

Tiene una distribucion muy vasta en la República Argentina, habiendo sido observada hasta ahora en Buenos Aires, en Tucuman y en Salta.

Propongo la conservacion del nombre *A. argyracantha*, en lugar de *A. crocata*, á causa de la variabilidad de la coloracion de la imágen, y la constancia de las espinas plateadas en las orugas vivas. Como las dos especies han sido descritas en la misma página de la obra arriba citada, no puede haber grandes cuestiones de prioridad.

12. **Coenopeta** (1) **fucosa** Berg, n. sp.

♂ et ♀ : Fusci, thorace alisque anticis ex parte canescenti, viridescenti et coerulescenti-squamosis; collare medio nigro-maculato et utrimque nigro-subannulato; alaram anticarum basi, area media ad marginem interiorem parteque limbali prope angulum inferiorum maris interdum albidis, lineis

(1) El nombre genérico debe escribirse *Coenopeta* y no *Coenipeta*, derivándose de κοινός y πέτα, como lo encontramos ya indicado por Agassiz.

duabus subbasalibus alteraque sublimbali, nigris, arcuatis, valde denticulatis et fuscescenti aut albido-marginatis, illis valde separatis, subobsoletis, linea limbali fuscescenti in apice alae quasi annulum albidum marginalem maculae ovalis apicalis formante, hac supra coerulescenti, infra lineola alba transversa ornata, linea marginali nigra, denticulata, striolis quinque costali-apicalibus albis; alis posticis laete fuscis, disco, praecipue maris, pallidioribus, prope limbum lineis duabus brevibus tenuibusque et angulo abdominali macula minuta testaceis, colore ciliarum, ornatis.

Palpis valde ascendentibus, fuscis; antennis griseis; thorace nigricanti-maculato; alarum lineis duabus subbasalibus a basi valde remotis, inter se spatio albido ornatis, macula ordinaria lunari fusca, subobsoleta, spatio inter maculam et lineam sublimbalem nigram, virescenti-albido, ciliis fuscescentibus, angulum inferiorem versus albido-maculatis, linea terminali albida; alarum posticarum margine infuscato, lineis duabus testaceis valde prope lineam terminalem, fascia media disci vix conspicua; alis subtus dilute luridis, ad limbum infuscatis, anticis costa nigro-striolata, macula discoidali sat magna lineaque transversa postmedia fuscis ornatis, macula apicali obsoletissima, posticis lineis mediis transversis quattuor ex parte obsoletis, marginem interiorem non attingentibus, maculaque angusta discoidali fuscescentibus praeditis; abdomine fusco, marginibus segmentorum flavidis; pedibus grisescenti-albis, extus nigro-maculatis. Exp. alar. ant. 26 – 29 mm.

Patria: Provincia Bonaërensis.

Como todas las especies del género, tampoco esta no puede ser caracterizada con pocas palabras, y en un caso de determinacion, habrá que leer con atencion el diagnóstico dado.

Es una de las especies mas pequeñas, tal vez la menor del género, que se acerca por muchos caracteres á las ya conocidas,

sobre todo á la *C. colliquens* Hb. y *C. polynoe* Gn., en cuanto á la forma, á la coloracion y á los dibujos de las alas anteriores, y á la *C. bibitrix* Hb., por lo que corresponde al tamaño, á la mancha apical de la cara superior de las alas anteriores, y á la coloracion y dibujos de la cara inferior de las alas posteriores.

13. **Hypenaria infumata** (F. et R.)

Thermesia ? infumata F. et R., Nov. Lep. p. 19. tab. 118, fig. 17 (1874).
* *Hypenaria variabilis* Berg, olim in litt.

La especie en cuestion, de los señores Felder y Rogenhofer pertenece al género *Hypenaria*.

Anoto aquí la denominacion bajo la cual habia enviado ántes esta especie á diferentes personas, para que sea considerada como sinónimo.

Este lepidóptero es bastante comun en la República Argentina, y muy variable en cuanto á la intensidad de los diferentes dibujos.

Genus CHADACA Walk.

List of Lep. Ins. Het. XV, p. 1640 (1858).

Para completar el diagnóstico del género, agrego aquí la descripcion de la configuracion de la nervadura de las alas.

En las anteriores del nervio 2° nace léjos del ángulo inferior de la celdilla discoidal, el 3° se origina cerca del ángulo y el 4° en el ángulo mismo; el 5° sale del nervio transversal, bastante separado del 4°, el 6° del ángulo superior de la celdilla discoidal; el 7° y el pedúnculo largo de los nervios 8° y 9° nacen casi separados en la extremidad de la celdilla apendicular angosta, dirigiéndose el primero al ápice del ala y el segundo á la costa, cerca del ápice; el 10° principia en la misma celdilla apendicular, muy cerca de los dos anteriores; el 11° tiene su orígen en el medio del nervio subcostal, y el 12° en la base del ala.

Las alas posteriores tienen la celdilla discoidal bastante corta. El nervio 2° nace á larga distancia del ángulo infero-discoidal; los nervios 3° y 4° salen de un punto del ángulo inferior mismo; el 5° se origina en el nervio transversal, mas cerca al 4° que al 6°; el 6°

y 7° nacen en el mismo punto en el ángulo superior de la celdilla discoidal, y el nervio 8° tiene su orígen en el subcostal, muy cerca á la base del ala.

14. **Chadaca Missionum** Berg, n. sp.

♂ : Capite, thorace alisque anticis sordide flavescenti-albis, fusco et rufo-atomariis, alis posticis abdomineque dilutissime grisescentis vel fuscescentis; alarum anticarum macula circulari in venula transversa sita, seriebus duabus transversalibus punctorum vel macularum minutissimum triangularium rufescenti-fuscis, his una post maculam discoidalem valde obsoleta, altera sublimbali minus obsoleta, ambabus arcuatis, punctis marginalibus fere triangularibus nigris.

Palpis supra albidis, infra extusque fuscis; antennis albidis, fortiter ciliatis; capite thoraceque parum fuscescenti-adspersis; macula discoidali alarum anteriorum medio, praecipue prope marginem superiorem, dilutiore, ciliis colore generali; alis posticis prope angulum abdominalem non albido-maculatis; alis subtus dense fuscescenti-adspersis, maculis discoidalibus fuscis obsoletissimis; pedibus sordide flavescentibus, femoribus, tibiis tarsisque anticorum et mediorum valde infuscatis. — Exp. alar. ant. 32 mm.

Patria : Territorium Missionum.

Esta especie, de que poseo un solo ejemplar que hemos recogido en Misiones, á fines de Enero de 1877, se acerca mucho á la *Chadaca renicula* Feld. et Rogenh.; pero es mucho mas pequeña, de coloracion mas clara, sembrada de átomos fuscescentes, provista de una mancha discoidal circular y no reniforme, como en la especie aludida. Le falta ademas el limbo undulado de las alas y la mancha blanquizca triangular en las alas posteriores cerca del ángulo abdominal.

Genus RHOPADODES Gn.

Como no ha sido descrita hasta ahora con precision la nervadura de las alas de este género, doy aquí los detalles correspondientes y otras anotaciones genéricas.

En las anteriores nace el nervio 2° bastante cerca del ángulo inferior del área media; el 3° y 4° toman su orígen casi en el ángulo mismo, algo separados el uno del otro; el 5° sale de la mitad superior del nervio transversal, el 6° del medio de la celdilla apendicular y el 7° de su ángulo apical; en el mismo punto nacen tambien los nervios 10° y 9°, que tienen un pedúnculo comun, y del 9° se origina el 8°, que se dirige al ápice del ala; el 11° tiene su orígen en el medio de la celdilla apendicular, y el 12° en la base del ala.

Las alas posteriores tienen el área media corta y muy ancha, cerrada casi en línea recta; su lóbulo es sin nervios; los primeros nervios parecen faltar; el nervio 4° nace en el ángulo inferior del área media, el 5° en la mitad inferior del nervio transversal, el 6° cerca del ángulo superior del área media y el 7° en la punta del ángulo, dirigiéndose al limbo; el nervio 8° tiene su orígen en la base del ala; corre casi paralelamente al nervio subcostal, se une por medio de una ramita muy corta con el ángulo del área media, y va arqueadamente á la punta del ala.

Las tibias posteriores tienen dos pares de espuelas, y no un solo par, como lo indica Guenée, en su diagnóstico del género, que ha sido establecido segun un indivíduo ♀.

El género *Tomopteryx* Phil. (véase: *Stett. Ent. Zeit.* XXXIV, p. 313. —1873), tiene mucha analogía con el género en cuestion. La nervadura de las alas anteriores es igual en los dos géneros, segun un indivíduo ♀ que poseo (*T. viduaria* n. sp.); pero en las alas posteriores el área media es muy oblícua; el nervio 8° nace en la base del ala, se une luego con el subcostal, separándose de él cerca del ángulo superior del área media y dirigiéndose á la costa, cerca de la punta del ala; los nervios 7° y 6° tienen un pedúnculo largo, que se origina en el ángulo superior del área media; el 5° nace en el medio del nervio transversal, y los nervios 2° á 4° tienen la misma disposicion como estos nervios en el ala anterior.

No conociendo ámbos sexos de los dos géneros indicados, no

puedo resolver nada respecto á la conservacion de *Tomopteryx* Phil, como género válido ó como sinónimo de *Rhopalodes* Gn. Butler, quien ha tenido mucho material perteneciente á los géneros en cuestion, los ha dejado separados, pero, al parecer, por un carácter de poco valor, pues dice, al tratar de la *Tomopteryx virescens* Phil., que ha puesto en el género *Rhopalodes*: «their primaries are too broad for either *Tomopteryx* or *Pachrophylla*» (véase: *Trans. Ent. Soc. London.* 1882, p. 396. 83).

15. **Rhopalodes argentina** Berg, n. sp.

♂: Luridus vel lutescenti-flavus; palporum articulo medio infra extusque nigro-fusco; antennis apicem versus sordidis, apice ipso acuminato; alis anticis ex parte nigro-atomariis, areis basali limbalique lineis plurimis undulatis albidis et area media lineis sex undulatis nigris ornatis, his 3:3 separatis et quibus anterioribus parum determinatis, ad extremitates ambas obsoletissimis aut abbreviatis, posterioribus valde undulatis, flexuosis, limbum versus dentes nonnullos obtusos et inter venas 4^{am} et 6^{am} sinum sat profundum fingentibus, spatiolo medio canescenti, nigro-atomario, macula discoidali nigra angusta ornato, punctis duobus submarginalibus cellularum 4^{ae} et 5^{ae} punctisque marginalibus nigris, ciliis albidis; alis posticis albidis, lobulo supra medium extenso; pagina inferiore alarum laete straminea, anticarum area media limboque, praecipue ad apicem, dilute fuscescentibus; thorace abdomineque testaceis; pedibus flavescentibus, femoribus anticis luteis, tibiis tarsisque anticis et mediis, nec non tarsis posticis supra nigro-maculatis vel subannulatis. — Exp. alar. ant. 33–36 mm.

Patria: Corrientes.

Es muy parecida á la *Rhopalodes lobophoraria* Oberth. (véase: *Etud. d'Entomol.* VI, p. 37. pl. 10, fig. 10. — 1881) en todo su as-

pecto. Se distingue de la misma por su menor tamaño, y sobre todo por el área media oscura de las alas anteriores, producida por las seis líneas unduladas y los átomos negros, y por el área oscura de la cara inferior de las mismas alas, cuya coloracion fuscescente es mas debida á la transparencia que á escamas fuscas.

La Universidad posee dos ♂ de esta especie, que fueron recogidos en Corrientes, en el mes de Diciembre de 1876.

16. **Tomopteryx viduaria** Berg, n. sp.

♀: Ferruginea, ex parte fusco nigroque atomaria; capite thoraceque sordide luridis; palpis infra et extus antennisque fuscescentibus, his angustissime albido-annullatis, illis sat dense squamosis; alis anticis subtriangularibus, latiusculis, limbo parum arcuato, sordide ferrugineis, lineis quattuor transversalibus albis, maximam ad partem utrimque nigro-marginatis, quibus basali et subbasali leniter arcuatis et subdenticulatis, postmedia ad costam ampliata, extus obsolete albido–marginata et inter venas 3am et 6am limbum versus valde producta, linea quarta (undulata vel marginali) undulato-dentata, ad costam bene determinata et magis alba, utrimque tantum fuscescenti-marginata, punctis terminalibus nigris, ciliis ferrugineis, fusco-variegatis, puncto discoidali nigro minimo; alis posticis sordide albidis, fuscescenti-adspersis; pagina inferiore alarum anticarum area media et area limbali medio costam versus fuscescenti-adspersis, macula discoidali angusta fusca ornata; pectore, abdomine pedibusque lurido-testaceis; tibiis anticis obsolete fuscescenti-maculatis. — Exp. alar. ant. 23 mm.

Patria: Valdivia.

Conozco solo la ♀ de esta especie, que es característica por su coloracion general ferruginosa y por las cuatro líneas blancas transversales, mas ó ménos dentelladas y arqueadas, y guarneci-

das en ámbos lados de agrupaciones de escamas negras, con excepcion de la línea undulada marginal, que lleva una guarnicion fusca.

En el Museo de la Universidad de la Capital.

LAGYNOPTERYX Berg, n. gen.

Generum *Rhopalodes* Gn. et *Tomopteryx* Phil. simillimum, differt alis posticis parvis, ovalibus, caudatis, area media quasi nulla, venis subcostali et subdorsali valde approximatis, limbum versus longe tri- aut quadrifurcatis, ramo superiore (vena subcostali) prope caudam bifurcata, vena costali libera, a subcostali valde separata, apicem versus obsoleta, venis dorsalibus nullis vel obsoletissimis, angulo anali squamis longis obscuris, ex parte reflexis et supra quasi succulum minutum fingentibus, ornato. Abdomen apice utrimque fasciculatum.

Tiene la mayor parte de los caracteres de los dos géneros arriba mencionados, pero se distingue bien de ellos por la organizacion de las alas posteriores, que son muy pequeñas, ovales y provistas de una cola bastante larga, y de una nervadura poco desarrollada. Los palpos, las antenas, la nervadura de las alas anteriores y las patas son como en los géneros citados; las alas anteriores tienen el limbo bastante oblícuo y suavemente arqueado. La extremidad del abdómen del ♂ lleva á cada lado un manojo de pelos ó escamas.

A este género pertenecen la *Tomopteryx botulata* Feld. et Rogenh., la *Tomopteryx laciniosa* Feld. et Rogenh. (véase : *Nov. Lep.* tab. 131, fig. 18 et 21. — 1874), y la especie que describo en seguida.

17. **Lagynopteryx valdiviana** Berg, n. sp.

♂ : Capite, thorace antennisque sordide ferrugineis, his angustissime albido-annulatis; alarum anticarum areis basali limbalique maximam ad partem fulvescenti-luteis, basi ipso margineque limbali fuscescentibus, area media albido-fumata, hic illic fuscescenti-atomaria, utrimque linea (linea post-

media) maculaque discoidali sublunari fuscis ornata, lineis basali subbasalique obsoletis, parum arcuatis, linea postmedia flexuosa, inter venas 4am et 5am angulum obtusum fingente; ciliis griseo-fuscis; alis posticis subplicatis, cum cauda sordide albidis, haud luteo-marginatis, ciliis anguli abdominalis ex parte reflexis, nigricantibus; abdomine supra laete ferrugineo, subtus albido, pilis terminalibus griseis; pagina inferiore alarum albido-fumata, anticarum area media disco apiceque fuscescenti-adspersa; pedibus grisescenti-flavidis, tibiis tarsisque obsoletissime fusco-maculatis. — Exp. alar. ant. 24 mm.

Patria: Valdivia.

Es muy parecida á la *Tomopteryx botulata* Feld. et Rogenh., (*Nov. Lep.* tab. 131, fig. 18). Se distingue de la misma por su menor tamaño, por las áreas basilar y limbar de las alas anteriores mas ó ménos lúteo-amarillas, con excepcion de la base y de la márgen misma, que son algo fuscescentes, por la línea submedia mas sinuosa, por el cuerpo ferruginoso, y por la carencia del punto discoidal negro y del borde y cola rojizos de las alas posteriores.

Poseo un solo ♂, que ha sido recogido en Valdivia, y que se conserva en el Museo de la Universidad de Buenos Aires.

18. **Botis** (1) **haemorrhoidalis** (Gn.).

Salbia haemorrhoidalis Gn., Delt. et Pyral. p. 201. 149, (1854). — Walk., List of Lep. Ins. Pyral. I, p. 360. 6 (1859).—Led., Wien. Ent. Monatschr. VII, p. 381 (1863).

* *Botis suavidalis* Berg, Stett. Ent. Zeit. XXXVII, p. 345. 4 (1876).

Habiendo visto los ejemplares típicos de la *Salbia haemorrhoida-*

(1) Derivándose esta palabra de *βῶτις*, debe escribirse *Botis* y no *Botys*, como lo ha hecho ya Swainson en el año 1821. Agassiz indica tambien esta ortografía en su *Nomenclator*, p. 144, y Zeller trata de esta cuestion con mucha razon en las *Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. Wien*, 1875, p. 503. Sin embargo, parece que lo ignoran aún la mayor parte de los lepidopterólogos, ó que ellos quieren que nuestra nomenclatura sea una coleccion de curiosidades y absurdos ortográficos.

lis en la coleccion de Guenée, que se halla ahora en poder de los señores Oberthür, en Rennes, puedo declarar mi *Botis suavidalis* como sinónimo de la misma.

Pero la especie en cuestion no pertenece al género *Salbia* Gn., donde la habia colocado su primer autor, sinó á *Botis*, en que la puse yo, al describirla de nuevo. El error mio fué cometido á causa de la colocacion genérica errónea de Guenée.

Todas las especies del segundo grupo del género *Salbia*, pertenecerán probablemente al género *Botis*. Lederer no conoció ninguna de ellas, cuando escribió su monografía, y sospechaba ya su posicion sistemática inexacta.

Genus **Asciodes** Gn.

Asciodes Gn., Delt. et Pyral. p. 374 (1854).— Walk., List of Lep. Ins. Pyral. II, p. 760 (1859).— Led., Wien. Ent. Monatschr, VII, p. 411. 114 (1863).

* *Ceratoclasis* Led., Wien. Ent. Monatschr. VII, p. 430. 147 (1863).

Diciendo Guenée «palpes labiaux seuls visibles», esto debia hacer suponer la no existencia de los palpos maxilares. Así lo ha interpretado tambien Lederer, y ha fundado el nuevo género *Ceratoclasis*, para una especie que posee los palpos maxilares, y yo he establecido innecesariamente una nueva especie. Pero habiendo visto yo el ejemplar típico de *Asciodes scopulalis* Gn. en su coleccion, resulta que tiene los palpos maxilares, que no le eran visibles, y que el género de Lederer tiene que incorporarse en el de Guenée.

19. **Asciodes scopulalis** Gn.

Asciodes scopulalis Gn., Delt. et Pyral. p. 375. 469 (1854). Walk., List of Lep. Ins. Pyral. II, p. 762. 3 (1859). — Led., Wien, Ent. Monatschr. VII, p. 411 (1863).

* *Ceratoclasis verecundalis* Berg, Bol. de la Acad. Nac. Córdoba. I, p. 177. 15 (1874) et Deutsche Ent. Zeitschr. XIX, p. 141 (1875).

La fundacion de mi *Ceratoclasis verecundalis* tuvo lugar, como se comprenderá, por las indicaciones arriba dadas, por la no existencia de esta especie en el género de Lederer; no la podia sospe-

char en el de Guenée, que segun este autor no tiene los palpos maxilares que posee mi especie. La averiguacion de los palpos correspondientes en el género *Asciodes*, y el exámen del ejemplar típico de *A. scopulalis*, me ha hecho reconocer mi especie como sinónimo de esta.

20. **Cindaphia bicoloralis** (Gn.) Led.

Asopia bicoloralis Gn., Delt. et Pyral. p. 205. 159 (1854). Walk., List of Lep. Ins. Pyral. I, p. 364. 1 (1859). ? Led., Wien. Ent. Monatschr. VII, p. 439 (1863).

* *Cindaphia incensalis* Led., Wien. Ent. Monatschr. VII, p. 439. tab. 17, fig. 8 (1863). — Feld. et Rogenh., Nov. Lep. tab. 134, fig. 39 (1874).

* *Botis amiculatalis* Berg, Stett. Ent. Zeit. XXXVII, p. 343. 2 (1876).

He examinado los ejemplares típicos de los dos primeros autores, y encuentro que son específicamente idénticos, y que he cometido tambien un error, al fundar mi *B. amiculatalis*. No buscaba mi especie en ningun género tan alejado de *Botis*.

INFORME AL PRESIDENTE DE LA MUNICIPALIDAD DE LA CAPITAL

SOBRE EL

LABORATORIO QUÍMICO MUNICIPAL DE PARIS

PRESENTADO POR EL

Dor Pedro N. Arata

En cumplimiento del encargo que en la fecha de mi partida para Europa recibí de esa Honorable Corporacion, voy á dar cuenta del desempeño de mi cometido en lo que se refiere á la organizacion de las Oficinas de Inspeccion de Alimentos, ocupándome especialmente de la de Paris, que por su instalacion reciente y por la atencion preferente que ha merecido de las autoridades de la Capital de Francia, puede ser considerada como un modelo entre las de su género.

A pesar de haber recorrido la Italia, Francia y Alemania, visitando muchas ciudades y reconcentrando en éstas mi atencion sobre los Institutos Científicos y especialmente sobre aquellos que se referian á estudios químicos, la brevedad del tiempo de que disponia y la rapidez consiguiente de mi viaje, me han impedido recojer muchos datos escritos, que pedia sobre organizacion de Oficinas de Inspeccion de Alimentos ; pues estos datos no se encuentran á la mano, como podria creerse, y si bien todos prometian enviármelos, hasta ahora nada he conseguido de la mayor parte de los que más me los ofrecieron.

Convencido por otra parte, de que yo ni nadie puede hacer milagros, traté de aprovechar del mejor modo posible mi tiempo, y tengo la satisfaccion de haberlo logrado. Me empeñé en visitar con detencion la Oficina de Paris, estudiándola en su organizacion interna, en reunir todos los documentos relativos á ésta y las demás de Europa que se encuentran impresos, y en recopilar todos aquellos libros que se refiriesen á estas cuestiones.

Munido de la carta de presentacion que me acreditaba Químico Municipal de la Capital Argentina y de otra de recomendacion que me ofreció el Dr. D. Alfredo Naquet, me presenté al Sr. D. Cárlos Girard, Director de la Oficina Municipal de Paris. Fué acogido con la mayor deferencia por él y por los empleados. Se me permitió visitar el Laboratorio, estudiar su organizacion y la instalacion en sus detalles, la manera de llevar á cabo las investigaciones, la division del trabajo, los aparatos usados, las modificaciones que se han hecho á los mismos para aprovechar mejor el tiempo, los procederes especiales del Laboratorio, etc., etc.

Cuando hice el pedido para obtener los documentos y modelos de relaciones y todos aquellos papeles que se refieren al régimen interno de la Administracion, el señor Director me manifestó que no le era permitido otorgármelos sin una autorizacion espresa del Prefecto.

Comprendí entonces que era necesario recurrir á la accion oficial de nuestro Ministro, que yo de intento habia querido evitar para suprimir demoras y pérdidas de tiempo, para mí precioso.

Felizmente hallé en el Sr. D. Mariano Balcarce, nuestro Ministro, no solo buena acogida sino un entusiasmo por el asunto igual al mio, lo que determinó que inmediatamente se elevara la nota pidiendo los documentos que se necesitaban y que enviara personalmente á su Secretario para recomendar el despacho.

Despues de *siete* dias de espera se obtuvieron los documentos y se agregaba á la nota que los acompañaba la indicacion de que las puertas del Laboratorio Municipal quedaban enteramente abiertas para mí, y los empleados á mi disposicion para proporcionarme los datos que deseara obtener.

Aprovechando tan galante ofrecimiento tuve con el Sub-Director Sr. Dupré, una conferencia con el objeto de pedirle el Reglamento interno de la Oficina, la Ordenanza de creacion y organizacion de la misma; pero supe con sorpresa que no existia el primero y que el segundo habia sido tan modificado y que se modificaba diariamente segun los casos, de manera que muy poco quedaba de su forma primitiva.

Estos y otros datos que recojí durante nuestra conversacion produjeron en mí el convencimiento de que las instituciones nuevas deben ser reglamentados lo ménos posible para que estos reglamentos no sean por sus detalles un estorbo para el funcionamiento regular de la misma.

Los reglamentos no deben preceder la organizacion, sino ser el re-

sultado del estudio de su marcha, para conseguir algo regular y armónico que no impida la funcion benéfica de una institucion destinada á evitar males y peligros que amenazan á la colectividad.

No sostengo con esto la inutilidad de un reglamento provisorio, sino las conveniencias de excluir los detalles y de formular solo las bases ámplias é inconmovibles de donde saca sus fuerzas y que son el punto de partida de la accion de una oficina de esta naturaleza.

Pasaré ahora á describir el Laboratorio Municipal de Paris para dar una idea de su importancia y de los medios con que cuenta para llenar sus funciones.

I

El Laboratorio Químico Municipal se halla instalado en el palacio de la Prefectura de Policía, ocupando algunos salones del primer piso y del subsuelo en el ála izquierda.

Se entra por una puerta que se abre en el corredor del gran patio de la Prefectura. Un cuarto de espera comunica con el despacho y Laboratorio particular del Gefe de la Oficina.

El despacho es una pieza de 2 $^1/_2$ por cuatro metros y ademas de los muebles de oficina tiene una mesa, cerca de la ventana, en la que se han instalado los microscopios para observaciones cuidadosas.

El Laboratorio particular de Mr. Girard mide 7 metros de largo por 4 $^1/_2$ de ancho, está provisto de armarios, mesas de trabajo, chimeneas evaporatorias, estufas para desecaciones y gas, agua, etc., etc. Una balanza se halla colocada en la proximidad de la ventana y al lado de la misma se vé una campana para efectuar evaporaciones en el vacío. El Laboratorio está provisto de bombas aspirantes para filtraciones rápidas y de una cantidad de instrumentos de trabajo dispuestos en los estantes y sobre las mesas. Este Laboratorio recibe luz escasa de una ventana y tiene el grave inconveniente de servir de pasaje á todos los que entran y salen de los demas Laboratorios, con los que comunica.

Prosiguiendo nuestra visita entramos al gran Laboratorio formado por una gran pieza de diez metros de largo por diez de ancho é iluminada por tres ventanas. En el interior de este Laboratorio se ha construido un cuarto con paredes formadas por vidrieras y en el que se han instalado las balanzas, dos escritorios y en la proximidad de una ventana un pequeño departamento para efectuar análisis vulumétricos.

Este cuarto sirve ademas de oficina de despacho para el segundo Director Mr. Dupré.

El gran Laboratorio que nos ocupa, tiene una gran mesa de trabajo en la parte central y otra enfrente de dos grandes ventanas. En el gran paño de pared que se halla situado á la derecha, entrando por la puerta que comunica con el Laboratorio del Gefe, se halla una campana de chimenea de diez metros de longitud, debajo de la que están dispuestos los siguientes aparatos.

Una estufa á vapor de agua, que al mismo tiempo sirve de baño de Maria en el que se pueden colocar doce capsulas de $^1/_2$ litro y evaporar doce muestras de un líquido cualquiera sin que los vapores incomoden al operador.

Dos estufas de Wiesnegg, de hierro colado, y que funcionan por medio de reguladores á las temperaturas de 100° y 110° ; sirven para determinar la cantidad de materias fijas contenidas en la leche.

Una gran estufa de Gay-Lussac de cobre, que se aplica para determinar la cantidad de extracto que dejan los vinos por evaporacion. La magnitud de esta estufa permite practicar unos 20 ensayos á la vez.

Dos hornos de mufla de Wiesnegg, que se aplican para determinar la cantidad de cenizas contenidas en los extractos obtenidos por evaporacion de la leche ó del vino.

Hay ademas cuatro aparatos de Gay-Lussac para determinar la cantidad de alcohol contenida en los vinos, cervezas, sidras, etc. Los balones evaporatorios y los serpentines condensadores se hallan dispuestos de manera que una sola cuba refrijerante, en que la circula una corriente de agua fria, sirve para todos ellos. Con este aparato combinado de esta suerte pueden fácilmente hacerse 20 dosajes de alcohol por dia.

La misma chimenea está provista además de llaves que dan agua, gas, oxíjeno, hidrójeno sulfurado, aire comprimido, ácido carbónico, hidrójeno puro y tambien una que se halla en comunicacion con un receptáculo en el que se ha hecho el vacío. Todas estas llaves son utilizadas en el curso de los trabajos para facilitar operaciones que necesitarian hacer funcionar aparatos especiales y causar, por consiguiente, una pérdida de tiempo precioso, cuando se conducen muchos análisis simultáneamente.

En el mismo Laboratorio se encuentra una cuba de mercurio que se utiliza para los análisis de los gases ; — una bomba de mercurio que se aprovecha en muchos casos de investigaciones especiales,

como ser de análisis de aguas, etc., etc. ; y una cuba en la que circula una corriente de agua fria y en la que se colocan las probetas de los cremómetros para el análisis de la leche.

Hay tambien á la mano los reactivos necesarios y una cantidad de pequeños aparatos de Laboratorio de uso diario, dispuestos en armarios especiales y que completan los útiles de que está provista cada mesa de trabajo.

Una puerta pone en comunicacion este Laboratorio con el subsuelo, por medio de una escalera.

Otra puerta dá entrada á una pequeña cámara oscura de 5 $^1/_2$ metros de largo por 2 de ancho. En esta pieza se halla instalado un polarímetro de penumbras de Laurent, utilizado para la determinacion del azúcar, de la albúmina, etc., etc., en las operaciones de análisis de la leche, vinos y otros alimentos que se practican en el gran Laboratorio.

La misma cámara oscura sirve para la obtencion de fotografías microscópicas, valiéndose del proceder de Vogel. Estas fotografías, de las que existe un album formado en el Laboratorio, sirven para fijar de una manera indeleble todas las imágenes que se presentan al observador en el campo del microscopio. Se aprovechan para las comparaciones cuando se trata de materias puras y se acompañan al certificado de análisis, cuando ha resultado ser sofisticada la materia de ensayo.

Bajando al sub-suelo por la escalera que hemos indicado, nos encontramos primero con una pieza pequeña que sirve de depósito de todas las muestras que se remiten á la Oficina para analizar.

Se entra en seguida en una gran pieza de 15 metros par 10, que ha sido subdividida por medio de tabiques en cuatro piezas mas pequeñas y que se utilizan de la manera siguiente :

La primera de 6 por 6 metros, contiene los grandes aparatos destilatorios. Dos alambiques, uno para el agua destilada y destilaciones especiales y otro para recuperar una gran parte del éter que usa en las extracciones del laboratorio.

Una chimenea donde se halla colocado un horno de combustion para análisis orgánicos ; al lado existe un gasómetro de oxíjeno que se utiliza para estas mismas combustiones.

Ademas hay una bomba aspirante Bunsen, un laminador, un yunque y una estufa para efectuar fermentaciones especiales á una temparatura determinada, cuando los estudios exijen valerse de este medio para conseguir un dato importante en las investigaciones.

Esta gran pieza contiene un cuarto oscuro de 5 $^1/_2$ por 2 $^1/_2$ metros en el que se practican exámenes polarimétricos, espectroscópicos, y tambien fotografía microscópica. Para los estudios espectroscópicos dispone de una batería eléctrica poderosa con una bobina de Runmkorff, de lámparas de luz intensa para los espectros de absorcion, y de picos de Bunsen, para los espectros ordinarios de sustancias volátiles. El aparato fotográfico que se usa en esta cámara oscura difiere del empleado en el piso superior. Ha sido construido espresamente para el Laboratorio por Prazmowsky y funciona por medio de la luz Drummond, teniendo gasómetros de oxíjeno é hidrójeno para el objeto.

El espacio que queda de la gran pieza forma dos cuartos mas que son dos Laboratorios de trabajo para los químicos ocupados en las manipulaciones de la Oficina.

El mas grande contiene: dos estufas que pueden ser calentadas, despues de haberse estraido el aire de su interior. — Dos campanas de chimenea que pueden utilizarse para hacer destilaciones en el vacío. — Para estas y para hacer el vacío en las estufas se usa una bomba metálica de Golaz, que funciona como las demás del laboratorio por medio de una caida de agua, y que es capaz de aspirar un metro cúbico de aire en 4 ó 5 minutos bajo una presion de agua de 30 metros.

El mismo laboratorio tiene una prensa de Samain que puede desarrollar una presion de 5,000 kilógramos sobre una superficie de 16 á 20 centímetros de diámetro. Al lado existe una pequeña turbina de Sourdat para desecar sustancias que contengan mucha agua interpuesta. — Dos campanas provistas de agua, gas, ácido sulfhídrico, ácido carbónico, oxíjeno, hidrójeno, sirven para llevar á cabo las mismas operaciones que se hacen en los laboratorios del primer piso. — Armarios con instrumentos usuales completan los útiles de esta pieza de trabajo.

El último cuarto que ha resultado de la subdivision de esta gran pieza, es un cuarto de trabajo y provisto de mesas, chimeneas, estufas, bombas aspirantes, armarios de reactivos y productos químicos, estufas, aparatos, etc. etc., como los demás.

Nos quedan por describir aun dos piezas, cada una de 7 por 6 $^1/_2$ metros de estension, destinadas al trabajo de análisis de los empleados del laboratorio. Como todas se hallan provistas de los útiles y comodidades de trabajo de los laboratorios del piso superior.

Solo se distinguen por contener una de ellas un aparato de Carré

para la fabricacion del hielo y otra un horno de Perrot para producir temperaturas muy elevadas que sobrepasan á veces los 1200°.

En la descripcion del Laboratorio que acabo de hacer rápidamente, podria haberme estendido en la de los aparatos contenidos en él, muchos de los cuales son nuevos y representan un progreso, y por consiguiente una simplificacion de las manipulaciones, que traen mayor exactitud en los resultados del análisis; pero juzgo este punto de poco interés para aquellas personas que no se interesen en los detalles de la química analítica y procedo de esta manera tambien por el interés que tengo en no dar una extension excesiva á esta relacion.

II

En este segundo párrafo me ocuparé del personal de la oficina.

El Laboratorio Municipal á pesar de haber sido establecido en Octubre de 1878, en el carácter de un servicio anexo al de la degustacion, único medio de inspeccion que era usado en aquella época por la autoridad, para averiguar la calidad de las materias alimenticias, no consiguió una organizacion definitiva sinó á fines de Diciembre de 1880.

Recien entónces la autoridad, convencida de que el comercio de las materias alimenticias aprovechando los descubrimientos de la ciencia como instrumentos de fraude era muy superior á todos los medios vulgares de investigacion, y que para combatirlos con éxito era menester emplear procederes tambien científicos, suprimiendo el método empírico, le sustituyó por el mas seguro, por el mas exacto, y subordinó el cuerpo de degustadores al Laboratorio Municipal, reformándolo y adaptándolo á los nuevos propósitos que se tenian en vista.

Durante el año 1881 el personal del laboratorio quedó constituido así:

Un jefe;
Un segundo jefe;
Un químico ayudante de 1ª clase;
Tres químicos ayudantes de 2ª clase;
Ocho peritos inspectores de 1ª clase;
Ocho peritos inspectores de 2ª clase;
Tres sirvientes y un peon.

Algunos de los peritos inspectores fueron elejidos entre los primitivos degustadores y su opinion era consultada en el Laboratorio

como un medio comprobante de las investigaciones químicas que se practicaban.

Pero esto representaba una transicion entre el nuevo y el antiguo sistema. Las necesidades del Laboratorio hicieron naturalmente aumentar el número de químicos y disminuir el de los degustadores que conservando el nombre de peritos inspectores quedaban absorbidos los del viejo sistema por los del nuevo.

Durante el año 1882 la composicion del personal de la oficina fué la siguiente :

Un Jefe;
Un segundo Jefe ;
Un químico ayudante de 1ª clase ;
Tres químicos ayudantes de 2ª clase ;
Diez peritos inspectores de 1ª clase ;
Diez peritos inspectores de 2ª clase ;
Doce peritos inspectores de 3ª clase ;
Un sirviente de laboratorio ;
Dos peones.

En este año fueron empleados en las manipulaciones del Laboratorio, además del Jefe, del Segundo y de los cuatro quimicos, *catorce* químicos mas que figuraban en el presupuesto con el nombre de *peritos inspectores*. Una ordenanza de fecha 27 de Enero del mismo año determinaba las condiciones de admisibilidad de los candidatos para los puestos. Consistian en un exámen que versa sobre temas de química general y analítica, sobre las leyes y ordenanzas relativas á las falsificaciones de los productos, y además en una prueba práctica de laboratorio, en la que se usan procederes esclusivamente químicos. En muy poco tiempo el cambio de métodos quedaba verificado, sin sacudidas bruscas y sin resistencias que se hubiesen producido por parte del grémio de los degustadores que eran los empleados anteriormente por la autoridad y por el comercio.

Habiendo aumentado estraordinariamente el trabajo del Laboratorio y siendo palpables los resultados benéficos de su institucion, su personal ha sido considerablemente aumentado para el año 1883.

Se compone actualmente de :

Un Jefe ;
Un segundo Jefe ;
Dos químicos principales ;
Tres químicos de 1ª clase ;
Seis químicos de 2ª clase ;

Siete químicos de 3ª clase ;
Siete químicos de 4ª clase ;
Cinco peritos inspectores de 1ª clase ;
Cinco peritos inspectores de 2ª clase ;
Diez peritos inspectores de 3ª clase ;
Un escribiente principal ;
Tres escribientes ;
Dos sirvientes de laboratorio ;
Dos peones.

De manera que trabajan actualmente en el Laboratorio veinte y cinco químicos además del Jefe y segundo Jefe.

El resto del personal dividido en grupos recorre diariamente los mercados, los cafées, hoteles, fondas, etc., etc., efectuando una inspeccion somera de los alimentos que se espenden y tomando muestras para ser analizadas en el Laboratorio, en caso de sospecharse alguna adulteracion. Para este trabajo los peritos inspectores llevan instrumentos y reactivos, en cuyo manejo se ejercitan préviamente en el Laboratorio.

En cuanto á la composicion del personal, debemos agregar que está reclutado entre los jóvenes que se dedican á la Química y que han recibido una instruccion científica en alguno de los grandes Laboratorios de Paris.

Los químicos auxiliares cuentan entre los suyos, estudiantes de medicina, de farmacia, etc., etc., cuya instruccion adquirida en las aulas es una garantía mas que se añade á la prueba que tienen que rendir para ser admitidos en el cuerpo de químicos del Laboratorio Municipal.

Despues de dos años de servicio en el Laboratorio tienen el derecho de solicitar y obtener un certificado que los acredite *Perito inspector honorario ó Químico honorario del Laboratorio Municipal de Paris.*

En caso de un error grave ó malicioso en los resultados de un análisis que les haya sido confiado, son arrojados sin mas trámites del Laboratorio.

Se ha conseguido en poco tiempo formar por medio de estas disposiciones, un personal instruido y competente que llena cumplidamente las aspiraciones que se tuvieron en vista al crear el Laboratorio.

Debe tenerse presente que cada jóven químico que se emplea en los trabajos, no se le ocupa sinó en determinadas investigaciones, con

el objeto de hacer de él un especialista para esa clase de análisis, lo que dá, por otra parte, mayores garantías de exactitud á los resultados que presenta.

III

Descrita la oficina y conocido el personal, me ocuparé del proceder que se sigue para llevar á cabo las investigaciones.

Las muestras que se analizan en el Laboratorio Municipal proceden de dos fuentes distintas : *Del público y De los Inspectores.*

Vamos á examinar uno y otro caso describiendo los trámites que se siguen em ambos.

A — Muestras provenientes del público

En la Prefectura de Policía y segun disposicion reciente, en todas las Comisarias de Policía de Paris, se reciben por empleados especiales, las muestras de sustancias alimenticias que los particulares sospechan ser de mala calidad, para ser analizadas en el Laboratorio Municipal.

Los análisis que se hacen para el público son de dos categorías, unos llamados cualitativos y otros cuantitativos; los primeros se hacen gratuitamente, mientras que para conseguir el segundo debe abonarse una cuota que varia segun la importancia del trabajo.

En caso de ser un exámen cualitativo el que se quiere, se inscriben en un rejistro *blanco* el número de la muestra, la fecha del depósito, el nombre, profesion y domicilio del que lo hace y la naturaleza de la muestra y fecha de la compra, y el nombre, profesion y domicilio del que la vendió, entregándose una pequeña boleta *blanca* arrancada del libro talonario en que se han recojido los datos apuntados : la boleta indica el dia en que debe volverse por la respuesta.

A la muestra entregada se fija un pequeño carton blanco en el que además del número de órden, quedan anotados todos los datos inscritos en el registro y la firma del depositante.

Los cartones que se fijan en las Comisarias, en las que, como hemos dicho tambien, puede hacerse el depósito, tienen una lijera variante, que es la del número de la Comisaría.

La muestra que llega con este carton al Laboratorio se inscribe en otro registro talonario en el que figura : el número del boletin de aná-

lisis, el número del depósito, el número de entrada al Laboratorio, la naturaleza de la muestra y los resultados del análisis. Una vez practicado el análisis, el Jefe del Laboratorio firma una boleta *blanca* en la que consta que la materia remitida por el número *tal* es *buena —regular—mala no peligrosa—mala peligrosa,* ó *falsificada.* Esta boleta es la que debe ser entregada en persona al que hizo el depósito. Un aviso colocado en la márgen de este boleto previene :

Que la persona que use de ese boleto con el propósito de dañar á la reputacion de alguien, cometerá el delito de difamacion.

Como se vé, en los resultados no se presentan los datos cuantitativos del análisis, pero estos se obtienen siempre, pues de otra manera no podria formularse los juicios que se espresan someramente con las palabras *bueno, regular, malo,* etc. Como son análisis gratuitos la Oficina cree cumplir lo bastante de esta manera con los que no pagan.

Es conveniente agregar que en caso de resultar una muestra *falsificada ó mala y peligrosa* se procede por medio de los peritos inspectores á tomar una nueva muestra valiéndose de los medios que indicaremos al ocuparnos de las muestras tomadas por los *Inspectores* de la Oficina.

Cuando una persona del público quiere obtener datos mas esplícitos encarga un análisis *cuantitativo,* debiendo pagar para conseguirlo una cuota que varia, como hemos dicho, segun la naturaleza de la investigacion.

Estos análisis solo pueden ser encargados en la Oficina misma.

Se inscribe en un rejistro talonario de papel *rosado* : el número de la muestra, la fecha del depósito, el nombre, profesion y direccion del que lo hace, la naturaleza y fecha de la compra de la muestra, el nombre, profesion y domicilio del vendedor y se entrega una pequeña boleta *rosada* invitando al Tesorero de la Prefectura á cobrar la cantidad fijada por el trabajo. Verificado el pago se entrega una boleta tambien *rosada* con un número de órden y en la que se determina el dia en que han de volver por el resultado del análisis.

A la muestra entregada se le fija un carton *rosado* con los números, datos del registro y firma del depositante.

La muestra una vez entregada al Laboratorio es inscrita en un libro talonario de papel *rosado* en el que quedan anotados: el número del boletin de análisis cuantitativo, el número del depósito, el número de entrada, la naturaleza de la muestra y los resultados del análisis ; estos son copiados en un papel *rosado* y firmados por el Jefe de la Oficina, se entregan al interesado.

Igual proceder al del caso anterior se sigue cuando las muestras examinadas resultan peligrosas para la salud. La misma advertencia de que ese boleto no puede ser usado para dañar la reputacion de alguien, bajo pena de cometer el delito de difamacion, se halla anotada al márgen.

La Oficina prestando un servicio real y positivo al público, se vale del mismo como un medio de descubrir las falsificaciones y evitar el peligro que pesa sobre la comunidad. El medio es digno de imitarse, pues nadie puede servir mejor á los intereses comunes que los mismos damnificados ó los que se hallen en peligro de serlo.

B — Muestras provenientes del servicio de inspeccion

Como lo hemos dicho ya, tratando del personal de la Oficina, *veinte* peritos inspectores recorren diariamente los mercados, puestos de venta de materias alimenticias, lecherías, tambos, almacenes de comestibles, depósitos de vinos, etc., etc., examinando en el sitio mismo las materias y tomando muestras en caso de obtener resultados que hagan sospechar una falsificacion.

La toma de la muestra se hace con las siguientes formalidades: Un Comisario de Policía especialmente encargado del servicio de inspeccion y dos peritos inspectores del Laboratorio se presentan en el domicilio del vendedor de artículos de consumo, y despues de haber hecho conocer el carácter que revisten, toman una cantidad suficiente de la sustancia que sospechan ser adulterada y la dividen en dos porciones que se encierran en vasijas apropiadas, se sellan con lacre y se les adapta á cada una un cartoncito *azul* en el que consta la naturaleza de la materia, la proveniencia y se hace firmar por el vendedor y por los peritos Inspectores.

Ambas muestras se designan por un mismo número de órden y se remiten al Laboratorio con una acta en la que consta el proceder seguido y firmada por el Comisario de Policía, por el vendedor y por los dos peritos de la Oficina.

Cuando se trata de una muestra de leche, además de todas las formalidades anteriores, el vendedor debe responder á las siguientes preguntas, debiéndose hacer constar la respuesta obtenida en el acta de que hemos hablado.

Si ha sido condenado por infracciones anteriores.

Si agrega sustancias á la leche.

Si la leche ha sido descremada.

Si vende crema ó manteca.

El número de vacas que posee.

Número de vacas empleadas como lecheras, é indicacion de las razas.

Cantidad de leche que se obtiene diariamente en el tambo.

Cantidad de agua que se dá de beber á las vacas lecheras y horas en que se ordeñan.

Si hay alguna vaca enferma, y naturaleza de la enfermedad.

Epoca de la paricion de cada vaca lechera.

Los formularios para efectuar el acto de la toma de muestras existen autografiados y se llenan fácilmente, de manera que no es posible olvidar algun detalle, que como se comprende son de la mayor importancia, no solo para la comprobacion de la identidad de los productos, sinó tambien para las ulterioridades que pueden sobrevenir en caso de resultar un producto de mala calidad y perjudicial para la salud.

Para inscribir los resultados del análisis se emplean en el laboratorio hojas sueltas de papel blanco en las que se hallan autografiados los formularios que indican la manera de presentar los datos obtenidos en el curso del exámen y las conclusiones que se deducen del mismo.

En el Laboratorio existen tres clases de hojas diferentes y aplicables: una para los análisis de vinos, otra para los de la leche y la tercera para cualquier clase de productos.

Las papeletas para el análisis de la leche contienen en una columna las cifras que indican la composicion de la leche normal, debiendo inscribirse las cifras obtenidas por el análisis en la columna en blanco que existe al lado.

Las del vino contienen las materias que deben ser determinadas y es sumamente fácil llenarlas con los datos del análisis.

Estas papeletas antes de ser entregadas son firmadas por el químico que ha practicado la investigacion.

Para presentar al Prefecto de Policía los resultados de los análisis practicados se hallan disponibles en el Laboratorio modelos autografiados de notas que se llenan con las cifras correspondientes y se agregan las fotografías microscópicas en caso necesario.

De todos estos documentos autografiados tengo en mi poder un ejemplar, que me fueron entregados por el intermedio del señor Ministro, no los agrego traducidos en este informe para no darle una extension innecesaria.

Los juzgo, sin embargo, de la mayor importancia, y podrán ser utilizados, si el señor Presidente lo cree conveniente, para espresar los resultados de los análisis futuros que se hagan en el Municipio.

IV

Para completar los datos relativos á la Oficina me parece conveniente agregar los siguientes cuadros estadísticos sobre el número de análisis que se han practicado desde la fecha de su instalacion :

	1881	1882
Enero	25	613
Febrero		704
Marzo	479	837
Abril	583	676
Mayo	672	860
Junio	760	1015
Julio	721	1055
Agosto	619	967
Setiembre	606	973
Octubre	691	—
Noviembre	634	—
Diciembre	727	—

Estas cifras solo representan los análisis de las muestras que el público y los inspectores han traido á la Oficina y que han sido objeto de una relacion al Prefecto ó de una contestacion á los interesados.

No se cuentan en estos trabajos los análisis practicados con objetos científicos en el Laboratorio mismo, para estudiar cuestiones científicas ó higiénicas de importancia.

Si se tiene en cuenta, por otra parte, que muchos análisis deben ser repetidos para mayor seguridad en los resultados, se habrá adquirido una idea aproximada del movimiento que hay en el Laboratorio Municipal y quedará justificado el personal considerable que emplea para llenar sus funciones.

Las cifras de los resultados del año 1881 han sido clasificadas tambien por la Oficina en este cuadro que copio á continuacion para dar una idea del estado en que se encuentran los alimentos de la ciudad de Paris.

			Malos		
	Buenos	Regulares	No dañosos	Peligrosos	Total
Vinos	357	1093	1709	202	3361
Vinagres	22	31	26	1	80
Cervezas	48	10	29	1	88
Cidras	6	10	30	9	55
Jarabes, licores	40	32	53	9	134
Aguas	18	11	—	63	92
Leches y cremas	318	177	542	—	1037
Quesos y mantecas	30	12	29	—	71
Pan, pasteles, etc	45	13	11	—	69
Carnes y preparados	55	10	21	—	86
Conservas	39	7	—	25	71
Sales, pimientas, especies	45	13	82	—	140
Café, achicoria, etc	37	7	7	—	51
Chocolate	26	24	33	—	83
Estaño, sifones, vasijas	85	10	—	45	140
Diversos objetos y cosas	394	63	36	*207	700
Totales	1565	1523	2608	672	6258

Con los datos de este cuadro puede formularse otro en el que se representa el tanto por ciento de las muestras halladas *malas*:

	Leches	Vinos	Otros productos
Marzo	51.4 %	62.3 %	54.5 %
Abril	56.4	74.1	49.3
Mayo	79.0	79.6	63.4
Junio	66.0	69.8	61.5
Julio	68.2	50.7	55.4
Agosto	59.7	55.8	52.8
Setiembre	30.9	60.2	51.4
Octubre	31.0	43.2	38.4
Noviembre	17.05	50.8	39.7
Diciembre	46.0	45.2	37.9
Media	50.66	59.17	50.43

Como se vé resulta el convencimiento de que la mitad ó mas de la mitad de los productos analizados en el Laboratorio Municipal durante el año 1881, resultaban ser malos!

* Esta cifra elevada se esplica por comprenderse en este título los productos de perfumería.

V

Todos los datos apuntados en los párrafos precedentes nos dan una idea de la Institucion y de los servicios que presta al público. Es sin duda alguna la primera de Europa, en importancia, á pesar de haber sido una de las últimas en establecerse.

Me consta que su establecimiento ha determinado á muchos municipios de Europa á pensar en la cuestion de la inspeccion de alimentos, que era descuidada ó que se hacía por medios inseguros y con resultados poco provechosos.

El medio que he visto empleado en las ciudades á que me refiero era muy parecido al que se sigue entre nosotros. Un químico municipal procede á inspeccionar las muestras de los alimentos que la autoridad le envia cuando alguna queja se produce, en un punto determinado de la ciudad, en contra de un negociante cualquiera, ó sinó á practicar análisis de alimentos que usan en la provision de establecimientos públicos como Asilos, Cárceles, Hospitales, etc. Las funciones de este empleado son múltiples, pues está encargado además de informar á la Municipalidad sobre cuestiones de higiene que necesitan de la química para resolverse, como análisis de aguas potables, de resíduos industriales sospechados como peligrosos, etc., etc. Estos trabajos son necesariamente estériles bajo el punto de vista de la salubridad general de los alimentos de consumo de la ciudad, pues las probabilidades de inspeccion de los alimentos son muy remotas y el falsificador cuenta con esto para llevar á cabo su negocio en la seguridad casi completa de no ser molestado, y si lo es, puede atribuir á una circunstancia fortuita cualquiera el mal estado de los productos que espende en ese momento.

La inspeccion metódica de los mercados, hoteles, casas de comida para obreros, hecha de una manera regular y periódica y en dias que no pueden ser previstos por los dueños de los negocios, mantiene en éstos un saludable temor de ser sorprendidos en contravencion y de sufrir las consecuencias de sus descuidos ó de su mala fé.

Los datos estadísticos de la Oficina de Paris demuestran, por otra parte, que *mas de la mitad* de las muestras de alimentos que fueron analizadas se encontraban en la categoría de los productos de *mala calidad*. Este hecho sumamente grave viene á demostrar la *necesidad* de la institucion, y su *utilidad* quedará comprobada de una manera

aun más patente cuando estadísticas posteriores nos arrojen el resultado que la media de los *alimentos malos* disminuye: lo que forzosamente se producirá en una época no muy remota.

El negociante de mala fé ó descuidado será arruinado por la vijilancia de la autoridad, mientras que prosperará el *comerciante honrado*, y llegará un momento en que todos tendrán que ser *honrados* para poder continuar su negocio, aunque algunos lo tengan que ser *por picardía*, como decia Franklin que sucederia de los pillos cuando conocieran las ventajas que esto les reporta.

No creo que haya utilidad en proseguir en consideraciones de este género, pues el tema ha sido discutido ya mucho en todas las ciudades de Europa y aun entre nosotros, y nuestra prensa se ha ocupado en períodos diferentes y durante muchos años de esta cuestion ilustrándola con ejemplos y casos prácticos sacados de nuestra vida propia, que hacen indiscutible la necesidad é importancia de una Oficina Municipal de Inspeccion de Alimentos.

Mi propósito al ir á Europa fué estudiar la organizacion de una de estas oficinas, ver su marcha interna, la manera de proceder en los análisis, las condiciones de sus empleados, la organizacion de sus Laboratorios y de toda esa multitud de pequeños detalles que no son para ser descritos en libros ni memorias, sinó para ser aprendidos por la inspeccion ocular y cuya utilidad se manifiesta solo en el momento oportuno.

El informe que presento á la Honorable Corporacion Municipal en esta nota, solo puede ser considerado como *preliminar* y será seguido de otros referentes á nuestras necesidades en este punto de la higiene municipal y sobre la organizacion de la Oficina misma, dado el caso que la Municipalidad resuelva crearla y dotarla de todos los medios de accion que necesita.

En una palabra, esta nota importa decir á la Municipalidad: la Oficina de Paris que he estudiado se presenta en tales condiciones descritas, y nosotros necesitamos en Buenos Aires algo semejante; si se piensa llevar á cabo la idea de su creacion, que ha existido en el ánimo del señor Presidente y de los señores Municipales, estoy á las órdenes de la Municipalidad para dedicarme exclusivamente al servicio de esta idea.

Saludo al Sr. Presidente con la consideracion debida.

PEDRO N. ARATA.

ESTUDIO SOBRE EL PLAN GENERAL

Y

RÉGIMEN DE LOS FERRO-CARRILES

DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

(Continuacion)

Los Estados Unidos de Norte-América, siguiendo las tradiciones inglesas han dejado á la industria privada la construccion y esplotacion de los Ferro-Carriles y apenas puede mencionarse una escepcion en que el Congreso haya intervenido en la concesion de un Ferro-Carril.

Reasumiendo lo espuesto, tenemos que Inglaterra y los Estados Unidos de N. A. profesan el principio de la construccion y esplotacion por compañías libres; la Francia y España el sistema de subvenciones á compañías controladas por el Estado; la Bélgica y la Alemania la esplotacion por el Estado, y finalmente las demas naciones aun cuando practican ambos sistemas, no han decidido de una manera eficaz nada al respecto.

Las naciones de Sud-América han adoptado diversos sistemas en la construccion y esplotacion de sus Ferro-Carriles; unas han procedido construyéndolas á su costa, otras por empresas particulares con subvenciones de interés garantido y finalmente las dos soluciones, construccion por el Estado y por Compañías privadas con garantía de interés y en casos escepcionales sin ella.

La República Argentina adoptó como hemos visto primeramente el sistema de las subvenciones á líneas particulares concedidas á perpetuidad, y mas tarde, comprendiendo la lentitud, de este medio, tomó resueltamente la iniciativa sin abandonar el primero, propendiendo en todo sentido al mayor incremento de su red.

Existen 2602 kilómetros de Ferro-Carriles en esplotacion, como 1900 en construccion y no menos de 1700 en via de ejecucion, estudio ó proyecto.

Considerando los primeros, haremos su clasificacion con arreglo á las ideas ya espuestas.

DEL ESTADO

FERRO-CARRILES CONSTRUIDOS POR EL ESTADO

	kilómetros	kilómetros
Central Norte	546 ½	
Andino	351	
		897 ½

FERRO-CARRILES CONSTRUIDOS POR COMPAÑÍAS Y ADQUIRIDOS POR EL ESTADO

Oeste	410 ½	
Primer Entreriano	10	
		420 ½
Total de los Ferro-Carriles pertenecientes al Estado		1318 »

DE COMPAÑIAS

(Con garantía)

	kilómetros	kilómetros
Este Argentino	160	
Buenos Aires y Campana	77	
Central Argentino	396	
		633

(Sin garantía)

Buenos Aires y Ensenada	58 ½	
Sud	562 ½	
Norte	30	
		651
Total pertenecientes á Compañías		1284

RESÚMEN

	kilómetros	Proporcion
Del Estado	1318	50.65 %
Compañias privadas	1284	49.35 %
Total general	2602	

Vemos entónces que actualmente la mitad de las líneas férreas están en manos del Estado, perteneciendo á la Nacion y la Provincia de Buenos Aires, así:

	kilómetros
Nacion.....	837 1/2
Provincia de Buenos Aires.....	480 1/2
Total.....	1318 »

La tendencia manifestada por los poderes públicos en el sentido de la construccion de los Ferro-Carriles por el Estado, es digna de ser analizada, determinando las ventajas é inconvenientes que en la aplicacion general de esta idea, reportaria la situacion general del país.

Se ha asegurado que en nuestro país las líneas férreas en manos del Estado ofrecen mayores facilidades á todos los ramos de la industria y el comercio, porque el Estado no estando interesado en mayor lucro tiene en su mano los medios de hacer prosperar la rejion que esas líneas férreas atraviesan y en cuanto á la direccion y disposicion de estas, está en mejor aptitud que la industria privada para resolver acerca de su trazado y estension, consultando los mayores intereses de la jeneralidad, aun cuando puedan perjudicar el mejor rendimiento de los capitales empleados.

En contraposicion á estas ideas se menciona, en tésis general, que siendo una industria como otra cualquiera la construccion y esplotacion de los Ferro-Carriles deben dejarse á los capitales privados para ensanchar la accion de estos como acontece en Inglaterra y Norte-América, afirmándose además que el Gobierno no debe ser comerciante, porque la sola idea de soberanía escluye por completo la de inmiscuirse en asuntos que son puramente del dominio de la industria privada. Por otra parte se le reputa al Gobierno parcialidad en los beneficios que hace dispensar á las vias férreas en su poder para determinados ramos de la industria, y finalmente se le acusa á semejante sistema una injerencia en los negocios locales por parte de los poderes públicos que es perjudicial al sistema descentralizador de gobierno que nos rije.

Es indudable que el caso merece un detenido exámen, tanto mas si se tiene en cuenta la influencia que las adquisiciones ó construccion de nuevas líneas ejercen en la situacion del Tesoro Público y presupuestos de la Administracion.

No es nuestro ánimo tratar en este lugar tan importante asunto,

pues que su esposicion nos haria estender demasiado, saliendo de los límites de este trabajo.

Diremos algunas palabras acerca del réjimen de los Ferro-Carriles del Estado tal como se practica entre nosotros.

Las líneas de propiedad del Estado y esplotadas por el mismo son en número de cuatro, perteneciendo una á la Provincia de Buenos Aires y las otras tres á la Nacion.

En la primera, la esplotacion está confiada á un jerente que bajo la inmediata dependencia de un Directorio constituido por personas ajenas á la materia que administran, tiene á su cargo la esplotacion comercial y administrativa de las líneas que constituyen el Ferro-Carril del Oeste, con la limitacion de sus facultades, establecida por una sancion lejislativa; en las otras tres no se adopta un sistema único, asi mientras en una de ellas existe un Directorio como el del Ferro-Carril del Oeste, en las otras dos se cuenta solo el gerente ó Administrador que corresponde directamente con el Ministerio del Interior, del cual recibe las órdenes. En todos los casos las tarifas son sometidas á la homologacion ministerial antes de ser comunicadas al público y la iniciativa de las reformas que demanda el comercio y la industria, corresponde á estos Directores y gerentes. Finalmente la determinacion de los gastos de esplotacion de las diversas líneas son fijados respectivamente por los parlamentos nacional y provincial, los que modifican segun su criterio los presupuestos por las administraciones de las líneas.

Se concibe fácilmente que un réjimen semejante es por demás impropio y deficiente.

Esta organizacion con las complicaciones que resultan de la gerarquía de los funcionarios y de la responsabilidad del Poder Ejecutivo ante el Parlamento, no puede responder á las exigencias de un buen servicio comercial.

La injerencia directa del Estado en los mil detalles de una operacion que es en su mayor parte comercial no puede menos que causar embarazo, haciendo resentir de su influencia todo el mecanismo de la esplotacion.

Se ha hablado de independizar la esplotacion de los Ferro-Carriles de la injerencia directa del Estado, constituyendo una Administracion Central encargada de lo referente á la construccion y esplotacion de los Ferro-Carriles del Estado, en el órden nacional, con atribuciones mas latas que las de los directorios.

Por este medio se trataria de asimilar en lo posible su organiza-

cion á la de las compañías privadas, pero creemos dudoso el éxito que se alcance con la aplicacion de tal sistema, que adoptado en Francia y en Italia desde 1878 no ha dado los resultados que fueran de desear sinó que por el contrario ha suministrado elementos á los sostenedores de la esplotacion por la industria privada para atacar aquel réjimen.

Se ha dicho que el réjimen mas conveniente es aquel que permitiendo efectuar los mayores servicios, produzca al propio tiempo el mayor efecto útil.

De la conveniente aplicacion de esta idea resultará la adopcion del réjimen á seguir en la construccion y esplotacion de nuestras líneas férreas.

*
* *

Pasemos entretanto á analizar los resultados de la esplotacion ya en las líneas del Estado como en las que pertenecen á empresas particulares.

El capital que las distintas líneas férreas existentes en la República Argentina, arrojaban el 31 de Diciembre de 1881 puede estimarse aproximadamente en pesos fuertes 60,000,000 así distribuidos:

Gobiernos Nacional y Provincial de Buenos Aires..	$f. 24.000.000
Compañías privadas con y sin garantía.....	36.000.000
Total.....	$f. 60.000.000

Y el producto bruto igual á $f. 7,000,000 en el año citado.

Ahora si consideramos que la relacion de los gastos á las entradas ascendió en media á 45.70 % tenemos que la utilidad líquida de la esplotacion de todas las líneas ha alcanzado á $f. 3,800,000 lo que hace un interés de 6 1/3 % sobre el capital empleado.

Se vé que en general la situacion financiera de las mismas es bastante buena y su porvenir mejor, contando con un incremento mayor que forzosamente tiene que venir dadas las condiciones y rápido aumento de la riqueza de nuestro pais.

Hemos visto que la mitad de las líneas férreas pertenecen á compañías privadas, existiendo además una diferencia bastante fuerte en el costo kilométrico de estas con respecto á las del Estado, asi tenemos:

	el kilómetro
Ferro-Carriles pertenecientes al Estado..... $f.	20.000
Ferro-Carriles pertenecientes á Compañías... $f.	28.000

Por lo que respecta á los productos esta diferencia se hace mas notable, aunque en un sentido diferente, tenemos:

ESPLOTACION EN EL AÑO 1881

Líneas	Producto bruto	Producto neto	Relacion Gastos á entradas
Del Estado.....	$f. 2.500.000	$f. 1.100.000	56 %
De Compañías.....	4.500.000	2.700.000	40 %
Totales y medidas.	$f. 7.000.000	$f. 3.800.000	45 70 %

Correspondiendo á los capitales empleados por el Estado un rendimiento neto igual á 4.60 % anual y á los de las compañías uno de 7.50 % diferencia grande que no es atenuada por el menor costo de las líneas del Gobierno.

Hay que hacer una observacion respecto al producto del capital de las compañías y es que formado este capital por diversos títulos entre los que entra solo por una parte las acciones ordinarias, hay necesidad de efectuar el servicio de los fondos levantados (acciones de preferencia ú obligaciones) con ese producto neto. Asi la línea del Ferro-Carril del Sud la mas productiva de todas en el año pasado, despues de deducido del producto bruto, los gastos de esplotacion han alcanzado un producto neto de cerca de $f. 1,330,000 y despues de aplicar las sumas necesarias al servicio de los empréstitos levantados ha conseguido, un producido disponible que le ha permitido dar á sus accionistas un dividendo correspondiente al 8 % anual, con mas un prima del 2 % y haber llevado al fondo de reserva mas de $f. 100,000, de los que una parte es destinada á los gastos del *incometax* ó sea el impuesto sobre rentas.

Esta línea atraviesa una rica y próspera rejion, la línea de la Ensenada tiene un tráfico hasta cierto punto limitado y la del Norte habiendo alcanzado buenos productos en años anteriores, estos han decrecido notablemente á consecuencia de gran parte del tráfico del Interior que le ha quitado el Ferro-Carril de Campana. En cuanto á esta última sigue en constante aumento su rendimiento, creyéndose que en el corriente año cubrirá la garantía del 7 % que le tiene acordada el Gobierno de la Nacion.

LUIS VALIENTE NOUILLES

(Concluirá).

ADDENDA ET EMENDANDA

AD

HEMIPTERA ARGENTINA.

AUCTORE C. BERG.

La primera entrega de mi *Hemiptera Argentina*, apareció ahora cinco años, quedando terminada la obra á fines de 1879.

Apesar del corto espacio de tiempo transcurrido, me encuentro en condiciones de dar nuevas y extensas contribuciones al estudio hemipterológico de la fauna argentina. Estas tendrán, como lo dice el título de esta publicacion, un doble objeto: Enumerar todas las especies que han llegado á mi conocimiento despues de la publicacion de mi obra mencionada, y corregir todos los errores de clasificacion cometidos, ó volver á colocar varias especies en los géneros correspondientes, segun los trabajos monográficos recientemente hechos.

Mi material en cuanto á novedades específicas, no es exíguo, habiendo contribuido con su apoyo los mismos señores, á quienes tuve que agradecer el mismo servicio en mi primera publicacion, y otros mas, con quienes he entablado relaciones en los últimos años y que me han favorecido con su concurso y observaciones. Suprimo aquí la lista de los nombres; todos serán mencionados al tratarse de las especies correspondientes. Solo nombraré en esta parte el Museo Real de Berlin, cuyo material nuevo de especies argentinas y uruguayas habia sido puesto á mi disposicion con la mayor buena voluntad y complacencia, y el Museo Público de Buenos Aires, que me entregó para la descripcion algunos homópteros nuevos.

Al agradecer el servicio que han prestado á la ciencia y á mí, los señores Directores de los Museos mencionados y todos los entomólogos y coleccionistas que me han proporcionado el material nuevo ó poco conocido, debo manifestar tambien mi reconocimiento á otros que me han prestado su apoyo y ayuda poderosos, en cuanto á la determinacion y comparacion, en casos dificultosos, ó que se han tomado el trabajo de revisar grupos ó familias enteros de mi coleccion. En vista de esto, dirijo en primera línea mi mas vivo agradecimiento á los Sres. Distant, Reuter, Scott y Signoret.

Las enmiendas, que daré en este trabajo, deben considerarse como resultados de aquellas revisiones, y en parte, como consecuencia de los estudios comparativos hechos por mí, durante mi viage por Europa, á principios del año 1881. He visitado las principales ciudades del antiguo continente, de los centros científicos, y he tenido ocasion de examinar las colecciones principales nacionales y particulares, reuniendo de esta manera un criterio respecto á la sinonimia de especies dudosas ó varias veces descritas.

En la enumeracion de las especies ya conocidas, pero que no figuran aún en mi *Hemiptera Argentina,* daré toda la sinonimia y bibliografía que he podido conseguir. Dando rectificaciones acerca de las especies ya mencionadas en mi obra, omitiré la repeticion de los datos sinonímicos y bibliográficos, enumerando solo aquellos que son posteriores á la publicacion mia, ó que se me hubiesen escapado anteriormente.

De la mayor parte de las especies argentinas que he señalado en mi *Hemiptera Argentina,* pudiera dar indicaciones de localidades nuevas, que no figuran en mi obra; pero se comprende por si mismo, que muchas especies tienen una distribucion bastante vasta, que se llega á conocer poco á poco con las exploraciones de los diferentes territorios, y que una enumeracion de esta clase no puede ser el objeto de este trabajo, sinó en uno que otro caso que se refiera á parages muy aislados ó á climas notablemente diferentes.

HEMIPTERA HETEROPTERA.

Fam. PENTATOMIDAE.

Subf. CYDNINA.

Gen. Scaptocoris Perty.

Sing., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 34 et 40. pl. 1, fig. 3 et Cydn. p. 10 et 16. pl. 1, fig. 3 (1881).

1 (1). * **Scaptocoris terginus** Schioedte.

Schioedte in Kroey., Nat. Tidsskr. 2. II, p. 460. 4 (1849). Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 42. 2. pl. 1, fig. 3 et Cydn. p. 18. 2. pl. 1, fig. 3 (1881).

Patria : Brasilia. — Cuba. — Respublica Argentina.

En mi *Hemiptera Argentina* figura esta especie bajo el nombre de *Sc. castaneus* Perty. He enumerado entónces las diferencias que mostraba, pero recien por el exámen de otros ejemplares y especies en el Museo Real de Berlin, me ha sido posible resolver la cuestion y proporcionar el material correspondiente al Sr. Signoret, que ha dado nuevas descripciones y figuras de las dos especies.

Gen. Cyrtomenus Am. et Serv.

Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 34 et 196. pl. 6, fig. 17–21 et Cydn. p. 32. pl. 3, fig. 17–21 (1881).

2 (3 et 9). **Cyrtomenus mirabilis** (Perty) Stål.

Berg, Stett. Ent. Zeit. XLII, p. 41. 19 (1881). Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 199. 3. pl. 6, fig. 19 et Cydn. p. 35. 3. pl. 3, fig. 19 1881).

Patria : America.

En la parte citada de la *Stett. Ent. Zeit.*, he refundido mi *Macroscytus umbonatus* con el *Cyrtomenus mirabilis*. Los ejemplares con

* Las cifras puestas entre paréntesis indican el número bajo el cual se halla la misma especie en mi *Hemiptera Argentina*, aunque en algunos casos, como en éste, con otro nombre, á causa de haber sido confundida con otras parecidas.

los cuales habia establecido mi especie, eran defectuosos, á causa de la pérdida de todas las cerdas y espinas en los contornos de la cabeza, etc.

El Sr. Signoret ha dado la sinonimia y bibliografía completas de este hemíptero, de manera que no me queda nada mas que agregar.

3 (4). **Cyrtomenus ciliatus** (Pal. Beauv.) Berg.

Berg, Stett. Ent. Zeit. XLII, p. 40. 17. (1881).
Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 200. 4 pl. 6, fig. 20 et Cydn. p. 36. pl. 3, fig. 20 (1881).

Patria: America meridionalis et ? septentrionalis.

Por la comparacion de mi *Cyrtomenus ciliatus* con la *Pentatoma ciliata* Pal. de Beauv., efectuada por Signoret, resultan las dos especies idénticas. Como la última pertenece al género *Cyrtomenus,* y las dos han sido descritas con el mismo nombre específico, queda la denominacion y los dos autores.

Gen. Homaloporus Uhl.

Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 35 et 330. pl. 10 et 11, fig. 47, 48 et 49 et Cydn. p. 66. pl. 6 et 7, fig. 47, 48 et 49 (1881).

4. **Homaloporus subtilis** Sign.

Homaloporus subtilius Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 331. 3 pl. 11, fig. 49 et Cydn. p. 67. 3. pl. 7, fig. 49 (1881).
Homaloporus subtilis Bertk., Jahresber. für 1881. p. 127 (1882).

Patria : Corduba (Respublica Argentina).

No conozco esta especie en *natura,* que ha sido fundada segun un ejemplar, que se halla en el Museo Real de Leide.

Gen. Aethus Dall., Sign.

Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 35 et 423. pl. 11 et 12 (1881) et pl. 1 et 2 (1882) et Cydn. p. 11. pl. 7-10, fig. 55-83 (1881).

5 (358). **Aethus (Tominotus) constrictus** (Berg) Sign.

Cyrtomenus constrictus Berg, Hem. Arg. et Stett. Ent. Zeit. XLII, p. 41. 18 (1881).
Tominotus constrictus Sign., Ann. Mus. Civ. Genova. XVI, p. 639 (1881).
Aethus (Tominotus) constrictus Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 427. 4. pl. 12, fig. 56 et Cydn. p. 73. 4. pl. 8, fig. 56 (1881).

Patria: Respublicae Argentina et Uruguayensis. — Brasilia meridionalis.

Por las disposiciones nuevas del Sr. Signoret, figura mi *Cyrtomenus constrictus* ahora en el género *Aethus*, y en el subgénero *Tominotus* Muls.

La especie tiene una distribucion geográfica mas vasta, que la que pude indicar cuando la fundaba; ha sido recogida en muchos ejemplares en Montevideo y en el Rio Grande do Sul.

6 (5). **Aethus insularis** (Westw.) Sign.

Cydnus insularis Westw. in Hope, Cat. I, p. 19 (1837).
Cyrtomenus laeviculus Berg, Anal. Soc. Cient. Arg. V, p. 235. 5 (1878) et Hem. Arg. p. 11. 5 (1879).
Aethus insularis Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. II, p. 37. 29. pl. 2. fig. 78 et Cydn. p. 97. 29. pl. 10, fig. 78 (1882).

Patria: ? Insula Sancti Vincentii (sec. Westwood). — Buenos Aires.

El mérito de haber resuelto la identidad del *C. laeviculus* Berg, con el *C. insularis* Westw., pertenece al Sr. Signoret.

La patria que indica su primer autor, me parece dudosa, y no ha sido citada tampoco por el monógrafo.

7. **Aethus distinctus** Sign.

Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. II, p. 37. 30. pl. 2, fig. 79 et Cydn. p. 97. 30. pl. 10, fig. 79 (1882).

Patria: Montevideo.

Esta especie no la conozco por autópsia, pero la enumero observando mi proceder anterior, para dar á conocer tambien las especies de la Banda Oriental del Uruguay, cuya fauna es muy semejante á la de la República Argentina.

Gen. CYDNUS FABR., SIGN.

SIGN., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 35 (1881). et II, p. 145. pl. 6 et 7, fig. 84-98 et Cydn. p. 103. pl. 11 et 12, fig. 84-98 (1882).

8 (6). **Cydnus nigro-punctatus** (BERG) SIGN.

Cyrtomenus nigro-punctatus BERG, Anal. Soc. Cient. Arg. V, p. 236. 6 (1878) et Hem. Arg. p. 12. 6 (1879).

Cydnus nigro-punctatus SIGN., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. II, p. 145. 1. pl. 6, fig. 84 et Cydn. p. 103. 1. pl. 11, fig. 84 (1882).

El Dr. SIGNORET, quien ha revisado todos mis ejemplares típicos de la subfamilia *Cydnina,* ha atribuido esta especie al género *Cydnus,* segun los caracteres genéricos actuales, dados por él en su monografía.

Esta especie tan particular por su coloracion amarillenta ó testácea, y por los puntos y pequeñas manchas negros, no ha sido observada despues de nuevo.

Gen. PANGAEUS STÅL.

SIGN., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 35 (1881) et II, p. 244. pl. 8 et 9, fig. 104–123 et Cydn. p. 130. pl. 13 et 14, fig. 104-123 (1882).

9 (8). **Pangaeus aethiops** (FABR.) STÅL.

SIGN., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. II, p. 245. 1. pl. 8, fig. 104 et Cydn. p. 131. 1. pl. 13, fig. 104 (1882).

Patria: Brasilia. — Respublicae Argentina et Urugua-yensis.

Esta y la especie siguiente las habia determinado mal, atribuyéndolas al *Macroscytus lugubris* STÅL. En cuanto á la primera, el error ha sido ya corregido por el Sr. SIGNORET, quien enumera toda la bibliografía correspondiente á la misma.

10 (8). **Pangaeus moestus** STÅL.

Pangaeus moestus STÅL, Rio de Jan. Hem. I, p. 13. 2 (1860) et Enum. Hem. V, p. 19. 3 (1876).

Macroscytus lugubris Berg (non Stål), Anal. Soc. Cient. Arg. V, p. 238. 8 (1878) et Hem. Arg. p. 14. 8 (1879)

Pangoeus maestus Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. II, p. 257. 13. pl. 9, fig. 114 et Cydn. p. 143. 13. pl. 14, fig. 114 (1882).

Aethus fusiformis Walk. (sec. Signoret).

Patria: Brasilia. —Respublica Argentina.

Poseemos esta especie de Buenos Aires y de Mendoza. Es mas pequeña y mas aplastada que la precedente, y tiene el pronoto lateralmente mas punteado.

Gen. Amnestus Dall.

Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 6. I, p. 36 et Cydn. p. 12 (1881).

11 (10). **Amnestus subferrugineus** (Westw.) Stål.

Cydnus subferrugineus Westw. in Hope, Cat. I, p. 19 (1837).

Amnestus subferrugineus Stål, Enum. Hem. V, p. 21. 2 (1876).

Amnestus lautipennis Berg (non Stål), Anal. Soc. Cient. Arg. V, p. 239. 10 (1878) et Hem. Arg. p. 15. 10 (1879).

Patria: Insula Sancti Vincentii (sec. Westwood). —Provincia Bonaërensis.

La comparacion de la especie nuestra, que habíamos considerado como la *A. lautipennis* Stål, con los ejemplares típicos, ha demostrado que no es esta, sinó la *A. subferrugineus* Westw., como me lo comunica el Dr. Signoret. Las pequeñas diferencias que ofrecian los ejemplares nuestros, las he indicado; pero estas no me parecian separarla de la *A. lautipennis*. Esta clase de cuestiones solo se pueden resolver con seguridad, teniendo á la vista los originales.

12. **Amnestus pusio** Stål.

Magoa Pusio Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 14. 3 (1860).

Amnestus pusio Stål, Enum. Hem. V, p. 21. 5 (1876).

Patria: Brasilia. — Provincia Bonaërensis.

De esta pequeña especie, que me fué determinada por Signoret, encontró el Dr. D. Eduardo Holmberg un ejemplar el 8 de Mayo de 1881, en Tandil (al Sur de la Provincia de Buenos Aires), entre musgos, al pié de la famosa *Piedra movediza*. La conservo en mi coleccion.

Habia sido solo observada hasta ahora, á mi saber, en Rio de Janeiro; se hallará probablemente en muchas otras partes, escapando por su pequeñez á la vista de los cazadores entomológicos.

Gen. THYREOCORIS SCHRANK, SAY et HAHN.

13. **Thyreocoris Schmidtii** (FABR.) STÅL.

Tetyra Schmidtii FABR. (non *Odontoscelis Schmidtii* GERM. et H.-S.), Syst. Rhyng. p. 143. 75 (1803). — SCHIOEDTE in KROEY., Nat. Tidsskr. IV, p. 309. 26 (1842).

Thyreocoris Schmidtii STÅL, Hem. Fabr. I, p. 8. 1 (1868) et Enum. Hem. V, p. 24. 14 (1876).

Patria: America meridionalis (sec. FABRICIUM). — Respublica Argentina.

Dos ejemplares de un *Thyreocoris*, que ha recibido el Sr. GÜNTHER de Tucuman, corresponden muy bien á la descripcion que da STÅL del *Th. Schmidtii* (FABR.) STÅL, siendo solo un poco mas pequeños. Son individuos ♂, miéntras que el autor ha tenido para su exámen y descripcion el ejemplar ♀, que sirvió á FABRICIUS para la fundacion de esta especie y la que, al parecer, no habia sido observada desde entónces.

14. **Thyreocoris xanthocnemis** n. sp.

♂: Late ovalis, admodum convexus, aeneo-niger, nitidus, ad latera distincte, in disco subtilissime punctatus; antennis, basi capitis infra, geniculis, tibiis, tarsis, maculis triangularibus marginis abdominis, nec non plaga basali hemelytrorum costisque ex parte prope apicem corii, flavidis; scutello abdomine multo breviore.—Long. 5; lat. 3,5 mm.

Caput longitudine plus quam duplo latius, latissime rotundatum, antice medio impressum, crebre, basi in medio subtilius punctatum. Antennae apicem versus infuscatae, articulis basi tenuibus. Rostrum coxas medias attingens, rufescens, ex parte infuscatum, apice nigrum. Pronotum lateribus satis rotundatum, ibidem distincte punctatum et postice utrimque leviter sinuatum, disco margineque po-

stico subtilissime punctatis, illo tantum latera versus obsolete transverso-impresso. Scutellum abdomine multo brevius, ad apicem sensim sed paullo angustatum, apice ipso semicirculari, basi sat elevatum, vix punctatum, utrimque oblique impressum, grosse punctatum, disco impressionibus transversis duabus vel tribus, ad partem obsoletis, instructum. Hemelytra sparsim punctulata, aenescenti-piceo-nigra, macula testacea basali magna, apice angulata, clavum ex parte solo occupante, costis elevatis marginalibus corii ad partem flavidis. Subtus distincte punctulatus, segmentis ultimis ventris in disco fere laeviusculis.

Patria : Corrientes.

Es muy parecido al *Th. crusalis* Stål, pero se distingue del mismo por su menor tamaño, por la puntuacion mas marcada en las partes superior é inferior del cuerpo, por la existencia de la mancha grande testácea en la base de los hemélitros y la carencia de la otra pequeña postmedia, por la cabeza mas redondeada, y por los surcos transversales del escudillo.

Poseo un solo ejemplar ♂, que me ha sido remitido de Corrientes, por mi amigo el Prof. Katzenstein.

Subf. ASOPINA.

Gen. Stiretrus Lap.

Subg. Stictonotus Stål.

15 (29). **Stiretrus (Stictonotus) septemguttatus** Germ.

Agrego á las variedades anteriormente descritas otra, que fué recogida en Belgrano, por el Rev. Padre D. Fernando Meister.

Tiene el pronoto, los hemélitros y el escudillo rojos, con excepcion de los puntos oscuros, y de dos manchas angostas y arqueadas en la parte anterior del pronoto. Los demás órganos son de un azul oscuro, y solo la parte marginal del abdómen es roja, como en general.

Subg. STIRETRUS STÅL.

16. **Stiretrus decacelis** n. sp.

♂ : Breviter ovalis, subtiliter et satis sparsim punctatus, niger, nitidus; capite, marginibus exceptis, et articulo basali antennarum ex parte, fulvis; maculis tribus pronoti scutellique, duabus costalibus corii, una basali-marginali alteraque basali-discoidali, nec non fascia angusta apicali ventris, flavidis; membrana ad costam infuscata; pedibus nigris. Long. 6; lat. hum. 4 mm.

Caput subtilissime punctatum, antice utrimque diagonaliter rugulosum, tylo modice elevato. Antennae nigrae, pubescentes, articulo secundo tertio admodum longiore. Pronotum forma ut in *St. erythrocephalo*, sparsim sed profunde punctulatum, macula discoidali oblonga, laterali fere subrhomboidali in angulo laterali sita et ex parte inferna. Scutellum sat dense punctulatum, maculis duabus basalibus flavidis subcircularibus, oblique positis, altera apicali majore, subtrapezoidali. Hemelytra subtilissime punctata, maculis duabus costalibus flavidis, una media in medio lineiformiter extensa, altera apicali triangulari, ornata. Membrana fuliginosa.

Subtus coerulescenti-niger, nitidus, distincte punctatus, maculis flavidis basali-lateralibus subrectangularibus, altera basali-discoidali triangulari, fascia flavida apicali utrimque nonnihil extensa. Pedes nigerrimi, nitidissimi.

Patria: Provincia Bonaërensis.

Tiene la forma y el aspecto general del *St. erythrocephalus* ST. FARG. et SERV., pero se acerca por sus diez manchas amarillentas de la parte superior del cuerpo al *St. flavo-maculatus* STÅL, (= *A. decemguttatus* H.-S., fig. 421). Se distingue de esta última bien, por su menor tamaño, por la longitud del segundo artículo de las antenas, y por las patas negras muy lustrosas.

El Sr. D. FÉLIX LYNCH, me ha remitido un ♂ de esta especie, que habia recogido él en Chacabuco.

Gen. Podisus H.-S.

Subg. Tylospilus Stål.

17 (362). **Podisus (Tylospilus) nigro-binotatus** Berg.

† *Mormidea nigro-binotata* Berg, Hem. Arg. p. 279. 362 (1879) et Anal. Soc. Cient. Arg. IX, p. 7. 362 (1880).

Patria: Buenos Aires.

Por una equivocacion inexplicable, he hecho entrar esta especie al describirla, en el género *Mormidea,* en lugar del género *Podisus.* Conocia bien los dos, habiendo establecido especies nuevas en ámbos géneros. Solo á una confusion momentánea puede ser atribuido ese error particular, que queda ahora rectificado.

La especie se coloca entre el *P. (T.) chilensis* (Spin.) Stål y el *P. (T.) acutissimus* Stål, teniendo con ámbas mucha semejanza. Se distingue bien de estas dos especies, sobre todo por la estructura de los ángulos laterales muy salientes del pronoto, que llevan posteriormente un pequeño diente; por la coloracion de la cabeza, por las dos manchas negras laterales del escudillo y por las tres séries de manchas negras mas ó ménos circulares del vientre.

Subf. OXYNOTINA.

Gen. Oxynotus Lap.

18. **Oxynotus trigonus** Germ.

Germ., Zeitschr. für Ent. I, p. 44. 2 (1839).
Stål, Enum. Hem. II, p. 3. 2 (1872).

Patria: Brasilia. — Columbia. — Mexico. — Respublica Argentina.

He visto ejemplares de esta especie en el Museo Público de Buenos Aires, que provienen de Entre Rios, donde han sido coleccionados por el Dr. D. Adolfo Doering, de manera que debe ser señalada esta especie como representante de la fauna argentina. Es la primera de la subfamilia *Oxynotina* que enumeramos.

† Crucio la mutationem generis indicat.

Subf. PENTATOMINA.

Gen. Mormidea Am. et Serv.

Subg. Mormidea Stål.

19. **Mormidea Spegazzinii** n. sp.

♂ et ♀: Aeneo–nigri, vix coerulescenti–induti, grosse punctati, nitidi, subtus cum pedibus ex parte, pronoti marginibus antico–lateralibus, maculis duabus minutis interdum obsoletissimis antico-discoidalibus lineaque longitudinali media valde obsoleta et antice posticeque abbreviata, scutelli maculis callosis basi apiceque et vitta callosa marginali freno longitudine aequali, corii costa prope basin maculaque punctiformi postmedia, nec non connexivi margine exteriore, ex parte flavis, ex parte rufescentibus; pedibus minutissime nigro-maculatis vel punctatis. — Long. 7-8; lat. 4-4, 5 mm.

Statura *M. croceipedis*, cui admodum similis. Caput nonnihil angustius et longius quam in specie memorata. Antennarum articulo basali infra basique duum ultimorum flavidis, secundo tertio nonnihil longiore. Pronotum grosse punctatum, callis laevigatis perparum expressis, marginibus antico-lateralibus rufescentibus, angulis lateralibus valde productis et sat acutis, fere ut in specie indicata, sed minus acuminatis elevatisque. Pictura scutelli eidem simillima, colore generaliter nonnihil sordidor. Hemelytra costa ad basin rufescentia, macula laevigata flava parva. Membrana basin versus fuliginosa. Abdomen dorso nigrum; connexivo basi infuscato. Rostrum supra nigricans, infra flavidum, ad coxas posticas fere extensum. Sternum flavidum, hic illic infuscatum et dense nigro-punctatum. Venter piceus, punctatus, margine seriebusque quattuor macularum subtriangularium flavidis, maculis mediis interdum conjunctis; angulis apicalibus segmentorum, ultimo excepto, parum pro-

minulis; segmento anali maris apice in medio modice triangulariter sinuato; valvulis analibus lateralibus feminae apice sat late rotundatis. Pedes sordide flavidi, punctis numerosis nigris adspersis, tarsis infuscatis.

Variat angulis lateratibus pronoti minus prominulis, obtusis.

Patria: Respublica Argentina.

Como ya queda dicho, esta especie se acerca mucho á la *M. croceipes* H.-S. Pero tiene las callosidades del pronoto muy poco marcadas, los ángulos laterales ménos salientes, ménos realzados y posteriormente ménos escotados. El segmento anal del macho es poco sinuado; las válvulas anales laterales de la hembra son redondeadas como en la especie aludida. El conexivo no es rojo, solo tiene la mitad marginal amarillenta. La principal diferencia muy marcada existe en las patas amarillentas, provistas de manchitas ó puntos negros.

Ha sido encontrada con frecuencia en Palermo (Buenos Aires). Poseo tambien un ejemplar originario de Tucuman.

La dedico al Sr. Dr. D. Cárlos Spegazzini, Asistente en el Museo Nacional de la Universidad de Buenos Aires, quien ha sido el descubridor de esta especie y á quien debemos algunas otras.

Gen. Poriptus Stål.

Stett. Ent. Zeit. XXII, p. 143 (1861) et Ofv. Vet.-Akad. Förh. 1867. p. 526.

20. **Poriptus filius** n. sp.

♂ et ♀: Viridescenti-flavidi aut sordide testacei, supra luteo-punctati, tylo, rugis duabus transversis elevatis lineaque brevissima antica pronoti, marginibus apiceque scutelli, nec non venis hemelytrorum maximam ad partem laevigatis vel callosis et pallidioribus; membrana vitrea; dorso abdominis rufo aut fusco, interdum basin apicemque versus obscure fusco; pectore ventreque flavidis, punctatis, hoc saepe ferruginescenti-adsperso, illo punctis tribus lateralibus nigris praedito; pedibus flavi-

dis, femoribus tibiisque ad apicem fulvescentibus. Long. 9-10, 5; lat. 4 mm.

Caput saepissime utrimque fusco-vittatum et punctatum. Antennae rufescentes, apicem versus infuscatae, articulo tertio secundo paullo longiore, duobus ultimis fere aequilongis, pubescentibus. Rostrum supra apiceque infuscatum, coxas posticas non attingens. Pronotum antice in depressionibus nigro-punctatum, antice semicirculariter sinuatum, angulis lateralibus sat productis et antrorsum vergentibus et proinde antice sinum latum fingentibus, hoc rarissime perparum crenulato vel granulato, margine postico-laterali sensim angustato, postico truncato. Scutellum medio apicem versus triangulariter elevatum et ibidem sublaevigatum. Hemelytra scutello non multo longiora, venis laevigatis albidis. Venter valde convexus, angulis segmenti sexti conicis; segmento anali maris valde aperto, medio leniter sinuato, utrimque, praecipue prope angulos, satis exciso et nigro-marginato; valvulis lateralibus feminae conicis, lamina media basali divisa, apice infuscata.

Patria: Provincia Bonaërensis.

Se distingue del *P. luctans* Stål, el único congénere que se conoce hasta ahora, principalmente por los caracteres siguientes: Es de coloracion verdosa ó testácea; carece de la callosidad que se extiende desde la cabeza hasta el medio del escudillo, y de la corta faja callosa de los hemélitros, y no posee la faja longitudinal fusca en la parte lateral del vientre.

Los cuatro ejemplares que están en mi poder, fueron coleccionados en Chacabuco, por los señores Lynch.

Gen. Euschistus Dall.

21 (363). **Euschistus picticornis** Stål.

♂ et ♀: Supra sordide vel fuscescenti-testacei, dense nigro-punctati et fulvo flavidoque verrucosi; capite marginibusque apicem versus modice eleva-

tis, tylo jugis nonnihil longiore, rotundato; antennarum articulis tribus basalibus pallidis, fosco-adspersis, articulis duobus terminalibus fuscis, basi flavidis, articulo primo juga paullo breviore, secundo tertio maris paullo longiore, feminae aequilongo vel vix breviore, articulo quarto quinto nonnihil breviore; rostro flavido, supra medio infuscato; pronoto angulis lateralibus processu ut in *E. taurulo* Bergii, marginibus antico-lateralibus albido-dentatis, callis duobus albidis antico-mediis parvis ornato; scutelli callis latero-basalibus parvis, apice laete flavo, sublaevi, modice impresso; corio medio albido, ad costam fulvo-cicatricoso vel callosulo; membrana fuscescenti, venis obscurioribus; alis violaceo-micantibus; dorso abdominis nigro; connexivo luteo, segmentis ad margines basi apiceque nigro-tinctis.

Subtus vix pallidiores, nigro-punctati, interdum flavido-marmorati; pectore fulvo-cicatricoso; margine ventris obsolete nigro-maculato; spiraculis albis; segmento anali maris lobulo medio lateralibusque leniter rotundatis, lobulo medio lato, feminae lobulis lateralibus fortiter acuminatis, apice nigris; pedibus testaceis, dense nigro-punctatis. — Long. 8-9; lat. post. 5, 5, ant. cum corn. 6,5-7 mm.

Patria: Brasilia. — Respublicae Argentina et Uruguayensis.

Euschistus picticornis Stål, Enum. Hem. II, p. 23. 2 (1872). — Berg, Hem. Arg. p. 280. 363 (1879) et Anal. Soc. Cient. Arg. IX, p. 8.363 (1880).

Para ampliar la descripcion muy breve que da Stål de esta especie, hé aquí una muy detallada, que he hecho en Berlin segun varios ejemplares del Museo Real, y que hará reconocer fácilmente á este hemíptero.

Es muy característico por las cicatrices amarillentas, por la punta amarilla del escudete, por el dorso abdominal negro y por los numerosos puntos negros de las patas.

Es muy parecido al *E. triangulator* H.-S., pero se distingue de él por las cicatrices amarillentas y los miembros manchados, por la

longitud de los artículos de las antenas y por los ángulos laterales del pronoto ménos puntiagudos. Tiene además el tilo mas redondeado y corto, la mancha callosa amarilla del escudete mas grande y el dorso negro. La sinuosidad del segmento anal del ♂ es mas angosta y su lóbulo apénas saliente; los lóbulos laterales de la ♀ son mas cortos.

22. **Euschistus circumfusus** n. sp.

♂ et ♀: *E. imitatoris* Bergii similis, differt margine flavido pronoti abdomineque, connexivo vix ad medium flavo-tincto, parte inferiore corporis valde infuscata et superiore concolori, pedibus obscurioribus et etiam ad femora nigro-punctatis, antennis nigricantibus, articulo primo basi tantum pallidiore, articulo secundo feminae tertio quarta parte, maris nonnihil breviore, segmento anali feminae sinu latiore, lobulis lateralibus magis acuminatis et extus minus rotundatis; scutello haud transversim rugosa.

Patria: Montevideo.

De esta nueva especie hay cuatro ejemplares en el Museo Real de Berlin, que han sido coleccionados por Sellow en Montevideo.

Es muy parecida á mi *E. imitator*, distinguiéndose del mismo por las diferencias indicadas en lugar del diagnóstico.

23. **Euschistus Sellowii** n. sp.

♂ et ♀: Rufescentes vel lutei, subtus pallidiores, dense nigro-punctati, vix callosuli; antennis fuscescentibus, articulo basali rufo, apice infuscato, jugas valde superante, secundo tertio $^1/_3$ fere breviore, quarto quinto $^1/_4$ breviore; articulo primo rostri apicem buccularum subattingente; angulis lateralibus pronoti acutis, antrorsum productis, marginibus antico-lateralibus dentato-crenulatis; scutello apice utrimque callo parvo rufescenti instructo; costa corii ultra medium rufa; membrana testacea, venis dilute fuscescentibus; dorso abdo-

minis nigricanti, apice connexivoque fulvo; pectore maculis tribus aut quattuor minutis spiraculisque nigris; segmento sexto maris in medio aut apice macula fusca ornato, segmento anali ejusdem sexus sinu semicirculari praedito, apicibus leniter rotundatis; pedibus rufis, femoribus, rarius etiam tibiis nigro-punctatis. — Long. 11-12, 5; lat. 6, 5, cum corn. 7,5–8 mm.

Patria: Montevideo.

De esta especie se hallan cuatro ejemplares en el Museo Real de Berlin, coleccionados por la misma persona y en el mismo lugar que la precedente.

Pertenece á la division *p* de STÅL y se coloca sistemáticamente al lado del *E. crenator* (FABR.) STÅL, con que tiene mucha semejanza, distinguiéndose por su mayor tamaño, por la coloracion y la estructura y demás caracteres de los diferentes órganos.

Gen. MECOCEPHALA DALL.

24 (51). **Mecocephala acuminata** DALL.

He obtenido últimamente dos ejemplares de esta especie, que ha coleccionado el Sr. D. JOSÉ ARECHAVALETA en Montevideo, de donde es originario el ejemplar típico, y he examinado un ejemplar que ha recogido el Dr. E. L. HOLMBERG, al Sur de la Provincia de Buenos Aires («Cumbre del Cerro Claraz, bajo líquenes»), el 24 de Febrero de 1882.

Los ejemplares montevidenses son mayores (de 15 á 17 mm. de longitud) y en todo mas oscuros, casi negruzcos, con el borde del pronoto y la porcion basilar de los hemélitros rojos y las patas negruzcas, miéntras que el ejemplar del Dr. HOLMBERG mide apénas 13 milímetros de longitud, es mas claro y tiene la coloracion de las partes indicadas de testáceo; las patas son punteadas de negro.

CYPTOCEPHALA n. gen.

Corpus subovale. Caput valde nutans, elongatum, pronoto aeque longum, ante oculos utrimque leviter sinuatum, ante sinus modice angustatum:

jugis tylo longioribus, vix convergentibus, apice subrotundatis; bucculis usque ad basin capitis fere extensis et ibidem altioribus. Ocelli inter se quam ab oculis quadruplo longius remoti. Rostrum coxas posticas paullo superans, articulo basali bucculis aequilongo, secundo duobus sequentibus ad unum fere aequilongo. Antennae sat longae, articulo basali brevi, apicem capitis haud attingente, segundo tertio aequilongo, terminali quarto nonnihil longiore, subcylindrico. Pronotum antice admodum declive, marginalibus lateralibus emarginatis, integris, angulis lateralibus prominulis, anguste rotundatis. Scutellum mediocre, apice angustatum et rotundatum, frenis ultra medium scutelli extensis. Corium scutello paullo longius, apice subtruncatum. Membrana venis simplicibus instructa. Mesosternum distincte carinatum; sulco ab ostiis odoriferis in rugam longam sensim evanescentem continuato. Corpus infra sat convexum; tibiis leviter sulcatis.

La colocacion sistemática de este género ofrece sus dificultades, por los caracteres variados y por la poca analogía que tiene con otros. Entre todos se acerca mas al género *Cosmopepla* Stål, distinguiéndose del mismo por la cabeza y las antenas largas, por el primer artículo de estas últimas muy corto, por los yugos mas largos que el tilo, por los ocelos mas separados entre si, por los ángulos laterales del pronoto algo mas salientes, por el escudete mucho mas angosto hácia la parte apical, por los frenos mas largos que la mitad del escudete, y sobre todo por las tibias surcadas y por el surco largo de los ostíolos odoríficos. Estos últimos caracteres lo transfiere á la vecindad del género *Thyanta* Stål.

25. **Cyptocephala cogitabunda** n. sp.

♀: Sordide viridescens, obscure vel ferruginescenti-punctata, subtus in disco flavida, saturate viridi-punctata; capite ad latera, marginibus lateralibus lineaque media transversa callosa pronoti, costa ad basin corii, parte apicali scutelli, nec non pe-

dibus maximam ad partem, albidis vel flavidis; sinu laterali capitis, margine posteriore lineae albidae transversalis pronoti, antennis apicem versus, angulo interno-apicali corii tarsisque fuscis aut fusco-rubris. — Long. 6; lat. 3,3 mm.

Caput modice convexum, dense punctatum, tylo sat elevato, apice fere truncato, jugis prope tylum perparum acuminatis. Pronotum sat dense punctatum, linea media transversa albida marginibusque lateralibus laevigatis, illa levissime sinuosa, ad angulos laterales parum abbreviata, his prominulis, valde obtusis. Scutellum coriumque dense punctati, hoc costa prope basin ex parte albida, ex parte rufescenti, illud perparum convexum. Membrana vitrea, hic illic dilutissime lutescenti-adspersa, venis novem instructa. Dorsum abdominis sordide flavido-viridecens; connexivo viridi; angulis apicalibus segmentorum minute productis; lobulis analibus lateralibus lobulo medio multo longioribus, apice late rotundatis. Pedes flavidi, ad basin pallidiores, pubescentes.

Patria: Provincia Bonaërensis.

Poseo un solo ejemplar ♀ de esta especie, que fué recogido en Quílmes por el Dr. Spegazzini.

Gen. Thyanta Stål.

26 (66). **Thyanta patagiata** Berg.

Tengo que mencionar una variedad de esta especie, que he recogido en la Banda Oriental del Uruguay.

Tiene de color rojo mas ó ménos vivo las partes siguientes: La cabeza, con excepcion del tilo y de la parte posterior; la márgen posterior del pronoto y una faja transversal algo callosa que se extiende desde los ángulos laterales hasta cerca del medio, donde está interrumpida; y el córion, con excepcion de la márgen costal, que es de un verde subido, como las demás partes de la cara superior del cuerpo.

Gen. Loxa Am. et Serv.

Am. et Serv., Hém. p. 137.100 (1843).
Dall., List. I, p. 193. 1 (1851).
Stål, Ofv. Vet.-Akad. Förh. 1867. 525.27.

27. **Loxa flavicollis** (Dru.) Am. et Serv.

Cimex flavicollis Dru., Ill. II, p. 67. pl. 36, fig. 4 (1773).
Cimex albicollis Fabr., Spec. II, p. 347.51 (1781); Mant. II, p. 285.59 (1787). — Gmel., Syst. Nat. I, 4. p. 2138. 202 (1788). — Fabr., Ent. Syst. IV, p. 98. 75 (1794) et Syst. Rhyng. p. 160. 26 (1803). — H.-S., Wanz. VI, p. 68, fig. 634 (1842).
Pentatoma viridis Pal. Beauv., Ins. p. 111. Hém. pl. 8, fig. 1 (1805).
Loxa flavicollis Am. et Serv., Hém. p. 137. 1. pl. 3, fig. 3 (1843). — Dall., List. I, p. 198. 4 (1851). — H.-S., Index. p. 111 (1853). — Walk., Cat. II, p. 241. 1 (1867) et III, p. 549 (1868). — Stål, Enum. Hem. II, p. 36.1 (1870). — Dist., Biol. Centr.-Amer. Rhynch. Het. (1880). (*)
Loxa virescens Am. et Serv., Hém. p. 137. 2. pl. 3, fig. 3 (1843).
Pentatoma albicolle H.-S., Wanz. VII, p. 94 (1844).
Stoll, Pun. pl. 28, fig. 196, 198 et 200 (1788).

Patria: America meridionalis et centralis.

Esta especie ha sido recogida últimamente en Buenos Aires (Palermo), por el señor Günther. La poseo tambien de Montevideo, donde ha sido coleccionada por el señor Arechavaleta. Es variable en su coloracion y estructura, como los ejemplares del Brasil y de la América Central.

Gen. Nezara Am. et Serv.

28 (70). **Nezara herbida** Stål.

Daré aquí la descripcion de la larva y de la pseudo-imágen de esta especie, que ofrecen mucho interés por su coloracion y sus dibujos muy diferentes de los de la imágen.

Larva: Es de coloracion ferrugínea ó testácea fuscescente, con la parte inferior mas clara, amarillenta, y la superior sembrada de muy pequeños puntos fuscos ó negros. Todo el cuerpo lleva un

*) La obra *Biologia Centrali-Americana*, publicada por Godman y Salvin, en la que redacta la parte hemipterológica el Sr. Distant, no se encuentra aun en mis manos, ni en alguna otra parte en Buenos Aires, de manera que no puedo ni consultarla, ni mencionar las especies allí enumeradas y pertenecientes á nuestra fauna.

borde negro muy angosto, lo que se observa tambien en cuanto á las márgenes anterior y posterior del pronoto y á las de la mancha amarilla antico-lateral del mismo órgano y las del dorso abdominál, del conexivo y de la márgen ventral. Las antenas, la parte apical de los rudimentos de élitros y los tarsos, son fuscos. La mancha amarilla antico-lateral del pronoto es bastante grande y se extiende casi hasta el ángulo posterior. Bastante grandes son tambien las manchas amarillas casi triangulares del conexivo, y aun de mayores dimensiones son las siete manchas del dorso abdominal, con excepcion de las dos últimas. Las dos mas grandes son las disco-laterales que se extienden sobre los segmentos 2° y 3°, la basilar media es mas ó ménos del tamaño de las dos disco-laterales del segmento 6°, y las mas pequeñas se hallan situadas en la mitad anterior del segmento 7°; las del conexivo son rojizas hácia el borde abdominal y bien marcadas tambien en la parte inferior del cuerpo. Hay tambien una mancha pequeña amarilla entre los segmentos 2° y 3°, al lado del conexivo. El vientre está sembrado de muy pequeñas manchas ferruginosas. Las patas son verdosas.

Pseudo-imágen: Su color cambia poco á poco en un verde grisáceo, siendo ya bastante verde en la parte inferior del cuerpo. Las manchas amarillas se desvanecen y se vuelven grisáceas ó blanquizcas, con excepcion del borde de las manchas laterales que queda de un tinte anaranjado, coloracion que conserva la imágen en toda su márgen del cuerpo; sin embargo, la guarnicion negra de las manchas del conexivo persiste. Las vainas de los hemélitros son guarnecidos de negro y llevan una ó dos líneas longitudinales del mismo color. El dorso abdominal es amarillento en parte, á causa de la extension de sus manchas amarillas, que se desvanecen y pierden su coloracion intensa.

Debo algunas larvas en estado de transformacion de esta especie, á la amabilidad de la señorita Elina Gonzalez, sin las cuales no hubiera podido resolver que pertenecian á la especie en cuestion.

29 (71). **Nezara armigera** Stål.

Larva y pseudo-imágen: Son de un tinte testáceo ó ferrugíneo rojizo, sembrados de puntos bastante hundidos negros ó ferruginosos. De color negro son: Los bordes de los diferentes órganos, las antenas hácia su extremidad, los tarsos y las márgenes de las ti-

bias en parte, una línea algo encorvada marginal y cuatro manchitas ó líneas muy cortas transversales del disco del pronoto, cuatro pequeñas manchas del escudete, de que son las dos disco-basilares y las otras dos mas grandes medio-laterales; dos líneas de las vainas de hemélitros, y los bordes apical y basilar de los segmentos del conexivo. De color rojo son en un ejemplar ménos avanzado en edad, las partes laterales de la cabeza, del pronoto y de los hemélitros, y en todos el conexivo, con excepcion de sus bordes negros. En los ejemplares menores, las manchas del conexivo son casi triangulares, con la base amarillenta; en los mayores es el borde amarillento, y la forma triangular se pierde en parte; las mismas manchas son bien marcadas y rojas en la parte inferior del cuerpo. En el dorso abdominal hay además una série de manchas subrectangulares amarillentas ó blanquizcas, que van á lo largo del conexivo, hallándose tambien en la sinuosidad que forman el escudete y la vaina del hemélitro; estas manchas están divididas por el surco negruzco de los segmentos abdominales, y el fondo en que están colocadas es parduzco hácia el disco dorsal, que lleva manchas ovales rojizas. La parte inferior del cuerpo es de un testáceo verdoso ó rojizo; este último tinte abarca en algunos ejemplares solo toda la parte lateral.

Los ángulos postero-laterales del pronoto son bastante salientes, pero poco agudos; las márgenes laterales son muy finamente serradas y su ángulo anterior muy redondeado.

Gen. Thoreyella Spin.

30 (72). **Thoreyella trinotata** Berg.

Varios ejemplares recogidos por mi últimamente en la Banda Oriental del Uruguay, demuestran la variabilidad de esta especie en cuanto á la prolongacion de los ángulos laterales y la coloracion de la parte superior del cuerpo. Los primeros son en algunos ejemplares muy poco salientes y apénas dirigidos hácia adelante, pero siempre agudos. Por lo que toca á la coloracion, hay individuos que tienen la cabeza, el pronoto, el escudete, la márgen costal del córion y la del abdómen, de un tinte rojo bastante vivo. Siempre hay los dos puntos negros laterales y el ápice del escudete negro, aunque á veces algo desvanecidos. Nunca se ve negras las puntas apicales de los segmentos del abdómen.

31. **Thoreyella cornuta** n. sp.

♂ et ♀: Pallido-lutei, ex parte, praecipue capite, antennis, parte postica pronoti, apice scutelli dorsoque abdominis, infuscati vel sordidi, rude ferrugineo-punctati, subtus vix pallidiores, sat dense punctati, in ventre fuscescenti-irrorati et interdum obscure fusco-maculati; maculis subcallosis anticis pronoti violaceo aut obscure rubro-punctato-cinctis, angulis lateralibus valde extrorsum productis, acutis, paullo antrorsum sursumque vergentibus, supra infuscatis; angulis apicalibus segmentorum abdominis perparum prominulis, nigris; pedibus testaceis, ex parte lutescentibus aut fulvescentibus, spinula apicis fomorum sat producta, apice nigra. — Long. 5-7; lat. hum. 4-5, pron. cum corn. 5, 5-7, 5 mm.

Caput grosse nigro aut fusco-punctatum. Antennae apicem versus infuscatae, articulo secundo tertio vix aut nonnihil sed basali admodum longiore, quarto quinto paullo breviore. Pronotum antice pallidum, ubique grosse punctatum, medio transversim calloso-ruguloso, marginibus lateralibus vix irregulariter crenulatis, angulis lateralibus valde productis et acutis. Scutellum rude punctatum, ad angulos apiceque et interdum prope basin infuscatum, margine utrimque in medio saepissime puncto fusco notato. Hemelytra punctata, apicem versus pallidiora. Membrana hyalina. Dorsum abdominis testaceum, connexivo concolori. Subtus, praecipue pectore, grosse punctati, abdomine apicem versus ruguloso. Pedes testacei, femoribus spinula sat acuta armatis, tibiis extus planiusculis, fere subsulcatis, tarsis raro infuscatis.

Patria: Respublica Uruguayensis.

Tiene mucha semejanza con la *Th. brasiliensis* Spin., pero se distingue principalmente de la misma por la coloracion, por la estructura de las antenas y de los ángulos laterales del pronoto,

por la espina apical bastante larga de los fémures y por las tibias casi surcadas.

He recogido de esta especie muchos ejemplares en la Banda Oriental del Uruguay, cerca de los rios Aguila y Corralito; se hallaban sobre todo en plantas palustres.

Gen. Edessa Fabr.

32. **Edessa nigro-punctata** n. sp.

♀: Subobovata, olivaceo-flavescens, ubique, articulis duobus terminalibus antennarum, parte media segmentorum connexivi tarsisque exceptis, sat dense distincteque nigro-punctata; antennis, articulo basali excepto, parte discoidali pectoris ventrisque et tarsis rufescentibus; membrana alisque fuliginosis; dorso abdominis toto nigro. — Long. 16; lat. hum. 8,5 mm.

Statura formaque *E. rufo-marginatae* De Geeri, sed minor, capite ante oculos utrimque minus emarginato, scutello apicem versus magis angustato et acuminato, apice segmentorum abdominis minus prominulo. Caput latiusculum. Antennae fere fulvae, articulis tribus basalibus parce nigro-punctatis, articulo secundo tertio nonnihil breviore, tertio quarto $^1/_4$ fere breviore, quinto omnium longiore. Pronotum postice densius nigro-punctatum, maculis subcallosis anticis lineaque media usque ad medium scutelli percurrente, perparum punctatis, angulis lateralibus non prominulis, obtusis. Scutellum apice concolor, nigro-punctatum, linea impunctata pone medium obsoleta. Hemelytra undique nigro-punctata. Connexivum ad margines segmentorum grosse nigro-punctatum, medio colore generali, sublaevigatum. Subtus ubique nigro-punctatum, ventre haud nigro-lineato, spiraculis colore generali, lobulis lateralibus segmenti analis obtusis, medio-lateralibus apice rotundatis.

Patria: Montevideo.

Pertenece á la division *pp* y *v* de Stål (Enum. Hem. II, p. 58.-1872), y se distingue bien de todas las especies por la homogeneidad de la coloracion olivácea amarillenta, por los puntos negros que cubren casi todos los órganos, y por el dorso abdominal completamente negro.

Debo un ejemplar ♀ de esta especie al Sr. D. José Arechavaleta, quien ha coleccionado esta especie en Montevideo.

Anotacion. — Butler describe en *The Proceedings of the Zoological Society of London*, 1881, p. 86, un hemíptero de Montevideo, bajo el nombre de *Sciocoris odiosus*, que no conozco, y cuya posicion genérica me parece dudosa, por no haber sido observado hasta ahora otro representante del género *Sciocoris* Fall. en toda la América, que el *Sc. deficiens* Walk., en el San Vincente (una de las pequeñas Antillas), y cuya colocacion sistemática debe ser aun verificada, en vista de la reconocida superficialidad del autor.

(Continuará).

CHARACEAE PLATENSES

AUCTORE

CAROLO SPEGAZZINI

(Italo)

NITELLEAE Lnhrd.

1. Nitella opaca *Ag.* System. Alg. (1824), p. 624. — *A. Br.* Char. Eur. (1859), n. 29. — *Id.* Char. Afr. (1867), n. 2. — *Nrdst*, A. Br., Fr. Mon. Char. (1882), p. 9–32.

Hab. In rivulis, alveo sabuloso, placide fluentibus, loco dicto «*Carrasco*» prope Montevideo, Aug. 1875, lgt et mst Cl. J. Arechavaleta (spec. ♀ et spec. ♂ — sub n. 305).

Obs. Eunitella, monarthra, furcata, homeophylla, dioica, gymnocarpa; plantae ♂ plantis ♀ simillimae, mox tamen forma ac colore genitalium distinguendae. Plantulae pulchellae, subgraciles, ubique ecrustatae et pellucidae, pulchre virides, regulariter comosae, circumscriptione pyramidato-ovatae. Caules erecti (15-20 cent. long.), saepius simplices, 5-6-nodosi, internodiis mediocribus (1-[saepius 1,5-2,5]-4 cent. long.), subgraciles (0,7-0,8 mllm. crass.), ad nodos regulariter aequaliterque 2-6-ramosi, ramis parce elongatis (infr. 6-7 cent. long.), sursum gradatim abbreviatis, basi longe nudis atque 1-cellularibus, apicem versus 3-5-nodosis. Folia isomorpha, simpliciuscula, erecta, elongatula, radio primario longe evoluto (1-1,5 cent. long. = 0,4-0,5 mllm. crass.), segmentis 2 v. 3 (rarissime 0 v. 1), 1-cellularibus, vix basali brevioribus coronato. Verticilli heteromorphi, steriles ad nodos totius plantae, laxi, bene evoluti, 4-8-foliati, foliis regularibus conspicue elongatis; fertiles ad apicem ramulorum axillarium ad verticillos steriles 1-3 supremos caulium ramorumque, foliis breviorum, diminuti ac subcapitulatim congesti, 8–12-foliati, foliis 2-4-furcatis, articulo

primario valde abbreviato, secundariis modice evolutis, 2-4 fructiferis, muco carentibus. Fructificatio ob abbreviationem radii foliorum primarii glomerato-congesta facile visa; antheridia globosa, majuscula (0,65-0,75 mllm. diam.), cinnabarina; sporangia immatura, elliptica, minuta (0,35 mllm. long. = 0,28 mllm. crass.), mellea v. rufa, 6-7-gyrata, vittis parum conspicuis, nucleo non observato.

2. NITELLA MUCRONATA *A. Br.* Ann. sc. nat. s. I. v. 2 p. 351 (1834, sub Chara); — *id.* Char. Afr. n. 8; — *Nrdst*, A. Br., Fr. Mon. Char. p. 11-50.

var. LEIOPYRENA *A. Br.* — *Nrdst*, l. c. p. 11-50.

Hab. In acquis profundis ac placide fluentibus, loco dicto «*Quinta de Tuduri*» prope Montevideo, Jan. 1875, lgt et mst Cl. J. Arechavaleta (sub n. 307).

Obs. Eunitella, diarthra, homeophylla, monoica, flabellata, gymnocarpa. Plantulae graciles, pellucidae, ubique ecrustatae, virides, densiuscule inordinateque ramosae, irregulariter comosae, tortuoso-flexillimae, circumscriptione varia. Caules flexuosi (20-35 cent. long.), graciles (0,50-0,55 mllm. crass.), dense ramosi, ramis e basi ad apicem sensim abbreviatis, simplicibus v. breviter ad summitatem 2-3-ramulosis. Folia omnia isomorpha, duplicato-furcata, articulo basali recto, rigidulo, elongatulo (1-1,5 cent. long. = 0,25-0,30 mllm. crass.), secundariis 2-4 in quoque primario, quam sequentes nonnihil brevioribus, flexuosis, divaricatis (3-5 mllm. long. = 0,20 mllm. crass.), tertiariis 2-3-tim secundarios coronantibus, erectis, longiusculis (5-10 mllm. long. = 0,15 mllm. crass.), apice mucrone conico-elongato, acuto (0,10 mllm. long. = 0,03 mllm. crass.) armatis. Verticilli isomorphi, fertiles vix sterilibus densiores, omnes 4-8-foliati. Sporangia per bifurcationibus foliorum verticillorum supremorum caulium ramorumque, ad apice segmenti foliorum primarii, saepeque etiam secundarii sparsa, unica in quaque bifurcatione, elliptico-subglobosa (0,28-0,30 mllm. long. = 0,20-0,25 mllm. crass.), mellea v. fusco-mellea, levia v. subimperspicue vittata, 6-7-gyrata, subimmatura (nucleo non viso), coronula breviuscula, crassa, obtuse truncata (0,07-0,08 mllm. long. = 0,03-0,04 mllm. crass.) terminata, inferne antheridio globoso, minore (0,15-0,20 mllm. diam.), rubro-fusco v. rufo-rubro donata.

3. NITELLA CLAVATA (Bert.) *A. Br.* — *Bert.* in Colla n. 167 (1828); — *Gay*, Fl. Chil. VI. (1853), p. 551 (sub Chara) — *A. Br.* Char. aust. Hook. Jour. I. (1849), p. 195; — *Nrdst*, A. Br., Fr. Mon. Char. p. 10-42.

f. TYPICA

Hab. In piscinis prope Jacone, prov. Salta (R. Arg.), Mart. 1873, lg. Cll. Lorentz & Hieronymus; in lacu pampeano «*Laguna de los Padres*» vocato, Jan. 1881, lg. Cl. O. Schnyder; in paludosis ad oram marittimam prope promontorium S. Antonio, Tuyú, Dec. 1880.

Obs. Eunitella, monarthra, furcata, heterophylla, monoica (?), gymnocarpa. Densissime intricato-coespitosa, dense comosa, ramoso-intricata, omnino ecrustata, pellucida, intense viridis, circumscriptione subglobosa. Caules flexiles, elongati (10-30 cent. long.), subcrassiusculi (0,7-0,8 mllm. crass.), densiuscule nodulosi, internodiis breviusculis (1-3 cent. long.), conferte ramosi, ramis longiusculis, gradatim apicem versus abbreviatis. Folia trimorpha; forma primaria simplicia, unicellularia (4-8 mllm. long. = 0,6-0,7 mllm. crass.), antice obtusissime rotundata; forma secundaria elongata, subramululiformia (8-16 mllm. long. = 0,7-0,8 mllm. crass.), apice obtusa inappendiculata, v. segmentis 1-4, foliis formae primariae simillimis, coronata; forma tertia, articulo primario abbreviato (0,5-1 mllm. long. = 0,5-0,6 mllm. crass.), apice segmentis 2-4 aequalibus v. vix inaequalibus (0,5-2 mllm. long. = 0,4-0,6 mllm. crass.), obovatis, obtusis ornato. Verticilli subheteromorphi, steriles ad nodulos caulis ramorumque, 8-10-foliati, folia formae primariae inferne 6-10, superne 4-8, ceteris formae secundariae (an ramulis abortivis?), omnes 2-(inferne)-8 (superne)-ramuligeri; ramuli saepius simplices, nodo tantum apicali ornati, rarius altero centrali; fertiles ad apicem ramulorum 2-3-constipati, subcapitati, foliis 8-12 formae tertiariae compositi. Sporangia 4-8 ad apicem radii primarii foliorum, ad segmentorum basin sita, rubescentia, vittis parum visibilibus, nucleo globoso-elliptico (0,38 mllm. long. = 0,30-0,32 mllm. crass.), aterrimo, nitente, vittis acute prominulis, 7-8-gyrato; antheridia non visa.

f. ZONATA *A. Br.* — *Nrdst*, l. c. p. 43.

Hab. In stagnis acqua non v. vix fluente donatis prope Montevideo, Oct. 1875, lgt et mst Cl. J. Arechavaleta, (sub n. 303).

Obs. Planta speciosa, robusta, erecta, parcissime comosa, subcorymbosa, irregulariter incrustata, obscure virescens. Caules erecti (20-25 cent. long.) robusti, crassiusculi (1-1,4 mllm. crass.), subrigiduli, tenuiter griseo-incrustati, crusta densiuscule anulatim interrupta, partes autem opacae griseo-virides, partes pellucidae virides, quandoque incrustatae majores, quandoque minores, 3-4-nodosi, internodiis longiusculis (4-6 cent. long.), parce ramosi; rami cauli similes, elongati (3-7 cent. long.), simplices rarius 2-4-furcati, saepius longe 1-cellularibus, tantum apice nodosi, rarius nodo altero medio ornati. Folia quandoque tota nuda v. apice excepto (et tandem exsiccationis causa cupula rigidula conico-hemisphaerica, calyptram cujusdam musci referens, seceditur), tetramorpha: forma primaria, simplicia, cylindracea, postice subattenuata, antice obtuse acutato-rotundata (4-10 mllm. long. = 0,7-0,8 mllm. crass.); forma secundaria elongata, ramululiformia (1-2 cent. long. = 1 mllm. crass.), apice 3-(saepius 4)-6-foliis formae primariae simillimis coronata; forma tertia articulo basali minime evoluto (1-3 mllm. long. = 1 mllm. crass.), apice foliis 2-6 formae primariae v. vix minoribus ornato; forma quarta articulo basali plus minusve evoluto (1-15 mllm. long. = 1 mllm. crass.) apice glomerulum foliorum abortivorum compactum atque minutum (1-3 mllm. diam.) gerente. Verticilli per caulibus atque ramis pauci, remoti, subheteromorphi; steriles 2-4-inferi paucifolii, 8-12-foliati (fol. 6-8 frm. I, et 2-4 frm. II), ceteri 2-4-superi densifolii, 16-24-foliati (fol. 4-8 frm. II, cet. frm. I); fertiles ad apicem caulis ramorumque 2-4, aproximati, substipati, saepe capitulum referentes, multifolii, 12-18-foliati (fol. 12-16 frm. III, et 2-4, rarissime 0, frm. IV). Sporangia et antheridia desiderata.

Incrustationis interruptae causa, praecipitationes acquarum intermittentes (aestivo tempore abundantes, hiemali vero nullae) et incrementum plantulae continuum intercalareque; ramuli ac folia verticillorum seniorum tota incrustata, juvenilia ac valide evolventia tota nuda, v. vix hinc inde remotissime anulo minimo ornata; notabile tamen: basis caulis atque ramorum vetustorum nuda, folia autem verticilli apicalis nec non saepe ejus internodium dense totaliterque incrustata.

var. N. LAGUROIDES *Speg.*

Diag. Eunitella, monarthra, furcata, heterophylla, monoica (?),

gymnocarpa. Speciosa, simplicissima v. vix ramosa, spicato-contracta, elongata, flexilis; verticilli steriles plus minusve remoti, 12-16-foliati; folia quandoque omnia isomorpha, simplicissima, 1-cellularia, apice obtusissime rotundata umbonataque, quandoque foliis 4-6 alteris adiectis non v. vix majoribus, apice furcatis, segmentis 1-cellularibus, simplicissimis, aequalibus; verticilli fertiles dense stipati, longe spicati, ad apicem caulis ac ramululorum axillarium; spicae longiusculae, crassae, muco carentes, brevissime pedicellatae v. sessiles; folia verticilli fertilis 4-6, constipata, articulo basali fere nullo, subgloboso, apice segmentis 4 coronato; segmenta obovata, antice obtusissima, umbone mucroniformi ornata. Sporangia ad apicem articuli basalis inter segmenta 1, rarius 2, subglobosa, nucleo atro, 6-7-gyrato (0,45-0,50 mllm. long. = 0,40 mllm. diam.); antheridia non visa.

Hab. In aquis placidis, loco dicto «*Manantial de la quinta de Ocampo*» prope Montevideo, Oct. 1877, lgt et mst Cl. J. Arechavaleta (sub n. 310).

Obs. Planta speciosa, robusta, erecta, simplex v. vix ramululosa, omnino ecrustata, pellucida, vivide viridis. Caules elongati (20-30 cent. long.), erecti vix subflexiles, crassiusculi (1,5 mllm. crass.), non v. 1-2 ramosi, ramis simplicibus; verticilli steriles inferi, remotiusculi, internodiis longiusculis (2-3 cent. long.), superi gradatim aproximati, internodiis abbreviatis (0,5-1 cent. long.). Folia 8-16 in quoque verticillo, trimorpha, omnia tamen parvula; forma primaria, parvula, simplicia, basin versus subattenuata, antice rotundata, umbonatula (3-4 mllm. long. = 0,7-0,8 mllm. crass.); forma secundaria major, articulo basali majusculo (5-8 mllm. long. = 1 mllm. crass.), apice segmentis 1-4, foliis formae magnitudinisque primariorum simillimis; forma tertia articulo primario subabortivo, brevissimo (0,5-1 mllm. long. = 0,4-0,5 mllm. crass.), saepe ad cellulam subglobosam reducto, apice segmentis 2-4, obovatis v. subellipticis, utrinque abrupte rotundatis, saepius umbone mucroniformi ornatis, parvulis; folia form. I verticillos steriles inferos, adiectis 4-6 form. II, constituunt; form. II, adiectis 1-2 form. I, verticillos superos componunt; form. III verticillos fertiles efficiunt. Verticilli fertiles ad apicem caulis ac ramorum, nec non ramululorum axillarium dense constipati, ac spicas densas, longiusculasque (1-6 cent. long. = 0,5-0,7 cent. crass.) effor-

mantes. Sporangia ad apicem articulorum basalium foliorum, inter segmentorum basin sessilia, solitaria v. bina, primo rubescenti-fulva, dein fusca, subglobosa, vittis parum conspicuis; nucleo aterrimo, profunde acuteque 6-7-gyrato; antheridia non inventa.

4. NITELLA HYALINA (DC.) *Ag.* — *Dc.* Fl. fr. V. (1815), p. 247, (sub Chara), — *Ag.* Syst. Alg. p. 126. — *A. Br.* Char. Afr. n. 15. — *Nrdst*, A. Br., Fr. Mon. Char. p. 14-78.

Hab. In piscinis paludium marittimarum prope promontorium S. Antonio, ac in laculo pampeano «*Cañada del Malo*» vocata, Tuyú, prov. bonaër., Dec. 1880.

Obs. Eunitella, diarthra, heterophylla, monoica, gymnocarpa. Typus proprius; speciosissima, gracilis, debillima; caules elongatuli (10-20 cent. long.), tenues (0,4-0,5 mllm. crass.), hyalini vix hinc inde viridi-maculati, flexibillimi, divaricati, omnino ecrustati, pauci-ramosi v. melius 2-3-furcati; folia trimorpha: forma primaria, simplicia, parvula, teretia (1-2 rarius 3- mllm. long. = 0,2-0,3 mllm. crass.); forma secundaria composita, articulo basali breviusculo (1-2 mllm. long, = 1-1,2 mllm. crass.), segmentis 4-8, ejus forma ac statura coronato; forma tertia, articulo primario brevissimo, fere nullo, segmentis 2-4 secundariis satis evolutis (fere ut in frm. II), apice 2-8 segmentulis dimidiam eorum longitudinem aequantibus (0,7-0,8 mllm. long. = 0,2-0,3 mllm, crass.) coronatis. Folia simplicia et segmenta ultima compositorum, apice mucrone 1-cellulari, conico-acutissimo (0,10-0,20 mllm. long. = 0,05 mllm. grass.), omnino ecrustato, hyalino, facile deciduo armata; incrustatio adest in foliis fere omnibus et simplicibus et compositis, tenuis, sordide grisea, ac ea rigidula efficiens. Verticilli inferne remotiusculi, internodiis mediocribus (1-2 cent. long.), superne gradatim aproximati, saepe apice contigui, globosi v. lenticulari-globosi, compactiusculi, rigiduli (5-8 mllm. diam.) sordide obscureque griseo-virescentes. Sporangia ad furcationes primarias et secundarias 2-4, ad segmentorum basin sessilia, globosa, fusco-fuliginea v. sordide grisea, vittis parum elevatis (0,38-0,40 mllm. diam.), nucleo aterrimo globoso-elliptico, 6-10-gyrato (0,32-0,35 long. et crass.); antheridia infera, globosa (0,25-0,30 mllm. diam.) rubro-mellea.

5. NITELLA BONAERENSIS *Speg.* (n. sp.).

Diag. Eunitella, polyarthra, homeophylla, flabellata, monoica, gymnocarpa. Caules breviusculi, subgraciles, fasciculati, usque ad tertium superum nudi, dein subcorymbose comosi. Folia isomorpha, 4-6 in quoque verticillo; articulo basali longiusculo, apice 2-6 segmentis secundariis elongatulis ornato; segmentis tertiariis saepius ternis ad apicem secundariorum, v. quaternariis 3-cellularibus, cellula extrema mucroniformi, acuta. Verticilli steriles laxi 2-3 in quoque caule v. ramo, remotiusculi; fertiles ad apicem caulium ramorumque nec non ramululorum, laxe comoso-subcapitulati. Fructificatio in omnibus divisuris. Sporangia globosa v. subelliptica (0,30-0,35 mllm. long. = 0,25-0,30 mllm. diam.), fusco-mellea, solitaria v. 2-4-nata, 3-4-gyrata, vittis crassis, obtusis, parum elevatis ac conspicuis; antheridia fusco-mellea, sporangiis geminata, infera, globosa (0,40-0,45 mllm. diam.).

Hab. In paludosis loco dicto «*Boca del Riachuelo*» secus «Rio de la Plata» prope Buenos Aires, Jan. 1880, lgt Cl. O. Schnyder.

Obs. Plantula erecta, subdebilis, comosa, acute subcorymbosa, obscure viridis, non v. vix fusce tenuiterque incrustata. Caules breviusculi (10-15 cent. long.), subgraciles (0,50-0,70 mllm. crass.) e nodulo radicali fasciculatim exsurgentes, virides, tenuissime irregulariterque crustula sordide atro-granulosa tecti, apice tamen nudi, pellucidi, parce ramosi et tantum ad dimidium v. tertium superum. Foliorum articulo primario longiusculo (5-10 mllm. long. = 0,30 mllm. crass.); secundariis abbreviatis (2-3 mllm. long. = 0,20-0,25 mllm. crass.); tertiariis (si adsunt quaternarii, 1-cellularibus ac brevissimis) v. quaternariis elongatulis (3-6 mllm. long. = 0,14 mllm. crass.), 3-cellularibus; cellula apicali conico-acuta, mucroniformi, minima (0,7-0,10 mllm. long. = 0,03 mllm. crass.), hyalina, persistente. Sporangia minuta, immatura, nucleo non viso, coronula brevissima, obtuse truncata ornata; antheridium unicum inventum.

Aff. *N. Hookeri* A. Br. a qua recedit mucrone tantum 1-cellulare.

6. NITELLA ARECHAVALETAE *Speg.* (n. sp.).

Diag. Eunitella, polyarthra, heterocephala, heterophylla, gleocarpa, dioica. Speciosa, elegantissima, erecta, basi fasciculato-

ramosa. Caules simplicissimi, verticilli remotiusculi; sterilium folia 4-8, elongata, flexilia, simplicissima, apice saepe coronula minima e segmentis 2–5 brevissimis, 3-4 cellularibus aucta; verticilli fertiles in capitula parvula, pedunculo non v. parce elongatulo erecto insidentia, muco involuta congesti, foliis furcatis, articulo primario abbreviato, segmentis ultimis duplo longioribus, 4-cellularibus. Sporangia primo melleo-rubescentia dein fusco-fuliginea, ad furcationem segmentorum 2-4-nata, subglobosa, minuta, nucleo atro-castaneo 9-gyrato, vittis parum prominulis, valleculis densissime reticulato-punctulatis, globoso v. globoso-subelliptico (0,25-0,27 mllm. long. = 0,20-0,24 mllm. diam.).

Hab. In paludosis loco dicto «*Barra de S. Lucia*» prope Montevideo, lgt et mst Cl. J. Arechavaleta (sub n. 309, — N. zannichelliaeformis Arech. in Herb.; — specm. ♀).

Obs. Planta robustula, obscure viridis, non v. tenuissime, sordide ac sparsim irregulariter subincrustata. Caules dense e nodulo radicali fasciculatim exsurgentes, erecti rectique (25-30 cent. long.), subgraciles (0,50-0,80 mllm. crass.), simplices v. ex nodis 2-3 infimis ramos simplicissimos eos aequantes emittentes, remotiuscule 6–10-nodosi, internodio infimo omnium longissimo (5 cent. long.), supremo abbreviato (2 cent. long.), caeteris gradatim elongatis. Verticilli steriles 4-8-foliati; eorum folia simplicissima, elongatissima, articulo basali maximo, praelongo (2-2,5 cent. long. = 0,20–0,25 mllm. crass.), terete, apice abrupte truncato, noduloso ac subinflato, quandoque segmento unico (1-3 cent. long.) 1-v. 3 cellulare, cellulis inter se aequilongis, quandoque coronula minima e segmentis 2-5, parvulis (0,80-2 mllm. long.), 4-cellularibus, cellulis gradatim abbreviatis, infima major (0,30-1 mllm. = 0,08-0,15 crass.), suprema minima, mucroniformi, acutiuscula, ornato. Verticilli fertiles 5-7-capitulato-congesti, parvuli, 6-foliati, confertiusculi, inferi subremotiusculi, superi constipati; capitula ovoideo-globosa v. elliptico-ovata (0,5-1 cent. long. = 4-5 mllm diam.), muco involuta, ad apicem caulium v. ramorum primariorum (perfecte evoluta, majora), solitaria v. 1-2, ad axillas verticillorum anticorum, quandoque subsessilia, quandoque in ramulo erecto, filiformi (0,5-3 cent. long.) nudo v. apicem versus verticillo sterili 2-4-foliato donato terminalia; ad verticillos steriles caulium intermedios, saepe adsunt folia elongata, apice

longe furcata (ramuli abortivi?), atque non raro capitulo rudimentali intricato-folioso ornata; folia furcata; segmento basali abbreviato (0,25-0,40 mllm. long. = 0,10 mllm. crass.), apice segmentis 2, duplo longoribus (0,80-1,20 mllm. long.), 4-cellularibus, articulo infimo majore, ceteris abbreviatis (I: 0,50-0,60 mllm. = II: 0,30 mllm. = III: 0,20 mllm. = IV: 0,14 mllm. long.), ultimo mucroniformi, conico-acutissimo, hyalino, saepe bicellulari. Fructificatio in capitulis basifuge evoluta, in verticillis infimis saepius jam deficiens, in centralibus bene evoluta matura, in supremis immatura v. rudimentalis. Sporangia saepius bina ad apicem segmenti primarii foliorum, inter furcationem, primo mellea, dein fusca, postremo castanea, subglobosa, 8-9-gyrata, nucleo 9-gyrato, vittis acutis parum elevatis, valleculis latiusculis dense punctulato-reticulatis (series punct. 4.). Antheridia non visa.

CHAREAE Lnhrd.

7. Lamprothamnus montevideensis *Speg.* (n. sp.)

Diag. Maximus, crassus, capitato-ramosus, obscure viridis, tenuissime incrustatus, ecorticatus, monoicus; rami 3-6-nodosi, crassi; verticillorum sterilium folia 8, elongata, saepe falcato-incurva, teretia, crassa, 3-5-cellularia, apice obtuse truncato-rotundata, saepeque cellula minima, obtusiuscula, mucroniformi aucta, basi utrinque stipula majuscula, 1-3-cellulari ornata, nec non saepe (in verticillis superis) ad geniculum inferum foliolis 2, majusculis, 1-cellularibus altera minima mucroniformi armatis et ad axillas ramulo evoluto v. abortivo ac foliiformi donata. Verticilli fertiles 2-3-constipati, capitula efformantes ad axillas verticillorum sterilium sessilia v. breviter pedicellata, saepius plura, rarius solitaria; eorum folia octona, sterilibus quadruplo v. decuplo breviora, flaccida, 3-4-cellularia, apice mucrone armata, articulo basali saepius conspicue abbreviato, fructifero, ad apicem 2 foliola majuscula 3-4-cellularia gerente. Antheridia parvula (0,15-0,20 mllm. diam.), globoso-polygona, fusco-rubescentia, saepius bina in quoque geniculo; sporangia ad basin antheridiorum enata, infera, globosa (0,30-0,35 mllm. diam.), rubescentia, subinconspicue 5-7-gyrata, apice coronula mammiforme, obtusa breviusculaque ornata.

Hab. In acquis placidis rivuli «*Arroyo Melones*» vocati, prope

Montevideo, Oct. 1875, lgt et mst Cl. J. Arechavaleta (sub n. 302).

Obs. E nodulo radicali, difformi, hyalino-radicoso, parvulo (5 mllm. diam.) caulis simplicissimus exsurgens, erectus v. incurvatus, nudus, 1-cellularis (3-5 cent. long. = 1,5-2 mllm. crass.), apice nodoso-verticilliferus atque abrupte ramoso-comatus, coma densiuscula circumscriptione ovata v. hemisphaerica (8-25 cent. diam.); rami fere omnes aequilongi v. centrales sensim parceque longiores, crassi, 4-6-articulati, articulo infimo omnium longissimo (2,5-8 cent. long. = 1,5-2 mllm. crass.), mediis gradatim abbreviatis, apicalibus brevissimis, simplices v. ad nodos 1-pluri-ramulosi, recti v. saepe incurvi. Verticilli steriles ad nodos ramorum ramulorumque, saepius 8-foliati; eorum folia maxima, teretia, crassa (2,5-9 cent. long. = 1,3-1,5 mllm. crass.), viridia, tenuissime sordideque incrustata, basi saepius bistipulata, atque ad axillam saepissime ramulo evoluto v. abortivo atque foliiformi donata, dimorpha: forma primaria, simplex, elongata, 3-articulata, articulo infimo longissimo, supremo abbreviato; forma secundaria, elongata, 3-4 articulata, articulo infimo saepius abbreviato, apice foliolis 2-majusculis, elongatis, saepe 2-cellularibus (1-2 cent. long. = 0,8 mllm. crass.) ornato, secundo elongato, supremo iterum abbreviato; folia ac foliola apice obtusa, ac fere semper segmentulo additionali, mucroniformi, obtuse acutato, minuto (0,25-0,40 mllm. long. = 0,15-0,25 mllm. crass.), 1- v. 2-cellulari armata. Stipulae in verticillis superis nonnumquam deficientes, et in intermediis ad 1 interfoliarem reductae, 2-cellulares, articulo infero duplo quam supero, majusculae (1-2 cent. long. = 1 mllm. crass.), subflaccidulae. Verticilli fertiles 2-3-capitulato-constipati, capitulo sessili v. pedicellato, solitario v. 2-5-nato ad axillam foliorum verticillorum superiorum, foliis 8-10-nis, omnibus isomorphis (vix magnitudine variantibus, in verticillis posticis elongatis, in anticis abbreviatis 1,5-3 cent. long. = 0,40-0,50 mllm. crass.), flaccidulis, 4-5-cellularibus, articulo infimo et supremo abbreviatissimis, secundo supero omnium longiore, apice mucrone 1-(rarius 2-)cellulare, obtuse acutato aucta; ad geniculum inferum 2 foliola (3 mllm. long. = 0,25 mllm. crass.), 3-cellularia apice mucrone 1-3-cellulare armata, atque genitalia gerentia; foliola 1, v. rarius amba, saepe etiam fructifera ad nodulum posticum, foliololis 2-cellularibus minimis (1 mllm. long. =

0,15 mllm. crass.) donata. Antheridia globoso-polygona, rufo-fusca, v. fusco-rubra (0,20-0,22 mllm. diam.), pedicello brevissimo (0,07 mllm. long. = 0,04 mllm. crass.) suffulta, saepius bina, collateralia; sporangia ad basin pedicelli antheridiorum sessilia, globosa (0,30-0,35 mllm. diam.), rubro-succinea v. castanea (nucleo non viso), antice obtusa breviterque umbonato-coronata, 10-14-(minutissime ac vix perspicue) gyrata.

Species pulcherrima, magnitudine, crassitudine, habitu speciali ceterisque characteribus distinctissima. An potius novum genus?

8. Chara foetida *A. Br.* Flora (1835), I, p. 63; — *Id.* Char. Afr. n. 29; — *Nrdst,* A. Br., Fr. Mon. Char. p. 21-159.

Hab. In piscinis montanis, loco dicto «*Peñon de la Cordillera*» prov. de la Rioja, Febr. 1879, lgrt et msrt Cll. Hieronymus et Niederlein.

Obs. Inermis, macroptila, laxiuscula; caulis plus minusve dense crasseque incrustatus; folia (1-2 cent. long. = 0,60 mllm. crass.) 10 in quoque verticillo; corona stipularis duplex, parum manifesta; foliorum articula 6-8, 3-4 inferis corticatis, incrustatisque, 3-4 superis nudis, ecrustatis, elongatis, supremo apice obtuso ac mucronulo 1-cellulari, minutissimo, hyalino, facile deciduo aucto: foliola elongatissima (2-6 mllm. long. = 0,30-0,40 mllm. crass.), ecorticata, ecrustata, saepissime apice minutissime mucronata.

Specimina sterilia, habitu maxime ludentia, quandoque ad *Charam montanam* Scheich, quandoque saepius ad *Charam longibracteatam* Kütz. vergentia.

In *Nrdst*, A. Br., Fr. Mon. Char. p. 162 ex «*Las Peñas*» prope Córdoba a Cl. P. G. Lorentz lecta indicatur, a me tamen in Herbario Cordobensi non visa.

9. Chara fragilis *Desv.* Lois. Not. (1810), p. 137; — *A. Br.* Char. Afr. n. 41; — *Nrdst*, A. Br., Fr. Mon. Char. p. 23-184.

f. misera.

Hab. In paludosis prope promontorium S. Antonio, et in laculo pampeano «*Cañada del malo*» vocata, Tuyú, prov. bonaërensi, Jan. 1881.

Obs. Misera, parvula, decumbens; ramuli vetustiores incrustati, opaci, sordide griseo-virescentes, rigidi, fragiles, novelli ecrustati, pellucidi, hyalino-virides, flexiles. Caules subbreves (15-25

cent. long.), graciles (0,30-0,35 mllm. crass.), internodiis longiusculis (1-3 cent. long.), triplostiche corticati. Folia 6-10 in quoque verticillo (6-8 mllm. long. = 0,18-0,20 mllm. crass.) diplostique corticata, 6-8 articulata; articulis medio anulato-pseudo-geniculatis, omnibus subaequalibus (0,60-1,50 mllm. long.), adiectis 2 apicalibus ecorticatis, hyalinis. Corona stipularis, minime evoluta, saepissime inconspicua, saepe inter folia ad eorum basin cellulae 1- v. 2, collaterales, minutissimae (0,10-0,25 mllm. long. = 0,05 mllm. crass.) inventae. Foliola fere semper obsoleta, in geniculis fertilibus 2 v. 4 (2 lateralibus tamen semper minimis) evoluta, sporangia non v. aequantia, rarius superantia. Sporangia ad genicula 1-3 infera foliorum, grisea v. fusco-grisea, 5-6 grosse acuteque gyrata, elliptica (0,70-0,75 mllm. long. = 0,45-0,50 mllm. crass.), apice crasse longiusculeque coronata, nucleo aterrimo, elliptico (0,65-0,70 mllm. long. = 0,40 mllm. crass.), 12-13-gyratus, vittis acutis; antheridia globosa, parvula (0,15-0,18 mllm. diam.) fusco-rubescentia, ad basin sporangiorum infera, — saepe solitaria, sessilia, ad basin foliorum axillaria (!!)

f. PLATENSIS *Speg.*

Diag. Euchara, diplostephana (??), triplosticha, lejopyrena, monoica. Robusta, fusco-viridis, tenuiter incrustata; caulis erectus, inermis, aequaliter triplostiche corticatus; verticillorum folia 7-8, articulis 9-14, omnibus diplostiche corticatis, (1–2 supremis exceptis, ecorticatis, hyalinis, parvulis), tertio infero ceteris longiore; foliola in foliis verticillorum sterilium nulla, fertilium 2-4 (rarissime 6), in latere interno evoluta, sporangia aequantia v. longiora; corona stipularis nulla; cellulae tamen solitariae inter folium et folium, (rarius altera minore infera geminata) minimae, subglobosae. Antheridia globosa (0,30-0,35 mllm. diam.) infera; sporangia elliptica (0,60-0,70 mllm. long. = 0,40-0,45 diam.), corona crassa subtruncata (0,22-0,24 mllm. long. = 0,20-0,25 mllm. crass.) ornata, tenuissime ac subinconspicue 10-12-gyrata; nucleo luteo-rufo.

Hab. In piscinis ad collem «*Cerro*» vocatum prope Montevideo, Nov. 1875, lgt et mst Cl. J. Arechavaleta (sub n. 306).

Obs. Caulis basi decumbens per limum repens (0,75 mllm. crass.); rami erecti, recti, subrigiduli, simplices v. rarius e nodo uno alterove, ramulum breviusculum emittentes, longiusculi, validuli (20-25 cent. long. = 0,50-0,80 mllm. crass.), fusco- vel

griseo-virides, regulariter ac tenuiter incrustati (apicibus ac ramulis juvenilibus exceptis), opaci, ubique aequaliter triplostiche corticati, leviter 1-gyrati, papillis nullis, internodiis longiusculis (3-5 cent. long.), 5-10 in quoque ramo, verticillis 6-8 foliatis. Folia patenti-erecta, recta v. leniter arcuata, in verticillis inferis longiuscula, gracilia (2-3 cent. long. = 0,30-0,35 mllm. crass.), subincrustata, rigidula, in supremis breviora (6-8 mllm. long. = 0,20-0,25 mllm. crass.), ecrustata, flaccidula, 9-14-articulata, articulis 8-12 inferis subaequilongis vix intermediis paululo longioribus (3-4 mllm. long.), diplostiche corticatis, aequistriatis, 1-2 (rarius 3) apicalibus abbreviatis (1-2 mllm. long.) ecorticatis hyalinis, omnibus medio anulatim incrassato-subpapillosis (an geniculo abortivo ?). Corona stipularis nulla, vix ad basin foliorum inter ea, cellulae solitariae rarius binae (altera infera duplo minor), subglobosae, virides inventae, in speciminibus exsiccatis peraegre conspicuae. Foliola in geniculis sterilibus nulla, in fertilibus 2-4, in latere interno foliorum, 1-cellularia, subhyalina, duobus mediis sporangia aequantibus v. superantibus (0,50-0,90 mllm. long. = 0,010 mllm. crass.), acutissimis, duobus lateralibus minimis. Sporangia ad genicula 1-3 (rarius 4) foliorum infera, elliptica, majuscula (0,70-0,80 mllm. long. = 0,50-0,55 mllm. crass.), sublevia, vix et saepe subimperspicue 12-14-gyrata, vittis vix prominulis, striaeformibus, fusca, nucleo rufo-luteo; antheridia infera, sessilia, minuta, fusco-succinea.

10. Chara Martiana *A. Br.* (*A. Br.* Schweiz. Char. p. 28; — *Id.* Char. Col. etc. p. 366). = *Nrdst,* A. Br., Fr. Mon. Char. p. 24-186.

Hab. In acquis placidis fluminis « *Arroyo de Isla mala* » vocati, prope Montevideo, Mart. 1877, lgt et mst Cl. J. Arechavaleta (sub n. 308); in flumine «*Corralito*», Banda Oriental, Sept. 1879, lgt Cl. C. Berg.

Obs. Diplostephana, triplosticha, gymnopus, dioica.

Specimina Arechavaletiana et ♀ et ♂ fructifera, robusta, crassiuscule incrustata, rigidula, griseo-virentia; caules erecti, recti (20-30 cent. long.), densiuscule articulati, internodiis mediocribus (1-2 cent. long. = 0,80-1 mllm. crass.), triplostiche corticati, aequaliter striati, leniter 1-gyrati, papillis retrorsis, 1-cellularibus acutiusculis, 3-5 fasciculatis, 1-(rarius) 2 longio-

ribus (0,15-0,20 mllm. long, = 0,10 mllm. crass.) armati, in juventute fasciculis regulariter 5-10-subverticillatim dispositis per aetatem inordinate sparsis ac saepe deciduis. Folia 13-14 in quoque verticillo erecta v. subpatentia (praecipue in senectute) recta v. arcuata, 12-articulata, articulo infimo brevissimo ac supremo mucroniformi, saepe 2-cellulari ecorticatis, ceteris triplostiche corticatis; inferis longioribus (1-4 mllm. long.), superis gradatim abbreviatis (1-2,5 mllm. long. = 0,40-0,50 mllm, crass.), ad medium anulo incrassato-subpapilloso (an geniculo abortivo?) saepius donatis. Corona stipularis conspicue evoluta, duplex, serie supera erecta, majore (0,50-0,60 mllm. long. = 0,15 mllm. crass.), articulum infimum foliorum occultante, serie infera, retrorsa, minore (0,30-0,40 mllm. long. = 0,15 mllm. crass.), cauli adpressa, stipulis omnibus 1-cellularibus, acutiusculis. Foliola saepius deficentia v. rudimentaria, vix ad genicula 3-4 infera fructifera in latere interno 2- (rarissime 4, et tandem 2 lateralia vere minima) evoluta, genitalia aequantia v. superantia. Sporangia solitaria, sessilia, elliptica, majuscula, coronula brevissima truncato-obtusata ornata, nucleum ellipticum (0,65-0,70 mllm. long. = 0,45-0,50 mllm. diam.), griseo-virescentem v. virescenti-fuscum, levissime 9-10 gyrato, vittis parum perspicuis includentia. Antheridia globosa, in sicco contracto-polygona, majuscula (0,60-0,70 mllm. diam.), succineo-rubra.

Notabile, in speciminibus ♀ verticilli omnes sporangia tantum gerentes, in ♂ caulis verticilli 2-4 inferi sporangia abortiva (an immatura?) tantum ornata, ceteris omnino antheridiiferis.

Specimina Bergiana sterilia, subecrustata, sordide pallideque viridia, flaccida, caulibus crassioribus (1,2-1,4 millm. crass.), validius gyratis, internodiis longioribus (1-5 cent. long.), papillis parum manifestis v. plane deficientibus (etiam in juventute); corona stipulari submajore, folia crassiora, grossius geniculata, geniculis in latere interno 4-foliolatis, foliolis longioribus (0,50-1 mllm. long.)

Ex Universitate Bonaërensi, 1 Maj. 1883.

GÉNEROS Y ESPECIES DE ARÁCNIDOS ARGENTINOS

NUEVOS Ó POCO CONOCIDOS

(v. *Anales*, T. XI)

ACROSOMA, Perty et auct.

(Fam. Epeiroidae)

5. Acrosoma peregrinatorum, Holmb., n. sp.

♀ *Acr. cephalothorace ovato, latitudine vix duo tertia longitudinis aequante (1 : 1,43), tibiam + patellam 4i. paris longitudine vix superante, nitido, fuscescenti-testaceo, linea longitudinali obscuriore medio percurso; mandibulis, maxillis, labio sternoque thorace concoloribus, illis apice fuscis, fuscescenti-nigro-pilosis, unguicula ferruginea, rimae carina interna vel antica 2- vel 3-dentata, externa 4-dentata; abdomine obtriangulari,* quadrispinoso, *flavescenti-testaceo (in vivo forsan flavo), inferne lateribusque fusco flavescentique variegato, spinis anticis brevibus, acutis, antrorsis, apice obsolete rufescentibus, dorso fusco-uni-lineatis, posticis divaricatis, anticis fere triplo longioribus, a medio apicem versus sensim rufescentibus, vertice nigris; mammillis fuscis, abdomine circumcirca ferrugineo-fusco; pedibus rufescenti-fuscis, femoribus subtus granulosis.*

Medidas

Longitud total (desde el borde del clípeo hasta el fondo de la escotadura posterior	0.005mm	Latitud máxima del esternon...	0.0007
Longitud del cefalotórax.....	0.0023	Longitud de la maxila.....	0.0003
— de la cabeza hasta la foseta	0.0011	— del abdómen desde el fondo de la escotadura anterior hasta el de la posterior..	0.0028
Latitud de la frente.....	0.0009	Longitud de las espinas anteriores.	0.0011
— del tórax.....	0.0016	Distancia de los vértices.....	0.001
Altura del tórax	0.0014	— desde el vértice de una espina anterior hasta el de la posterior del mismo lado	0.0065
Longitud de la mandíbula	0.0006	Distancia entre los vértices de las espinas posteriores.....	0.0068
Latitud mayor de la mandíbula.	0.0004		
Longitud de la tenaza.....	0.0003		
— del esternon.....	0,0009		

		coxa	tro-cánter	fémur	patela	tíbia	meta-tarso	tarso	Total
Piernas.....	I	0.0007	0.0003	0.002	0.0006	0.0012	0.0011	0.0006	0.0065
	II	0.0007	0.0003	0.0016	0.0006	0.001	0.0009	0.0006	0.0057
	III	0.0004	0.0002	0.0013	0.0001	0.0008	0.0007	0.0001	0.0042
	IV	0.0006	0.0001	0.0025	0.0007	0.0013	0.0013	0.0007	0.0075
Palpos.		—	0.0002	0.0007	0.0002	0.0005	—	0.0006	0.0022

Forma. — *Cefalotórax* lustroso, alto y convexo, tan ancho como dos tercios de su largo, de contorno oval, mas largo que la patela y la tíbia IV, su borde posterior muy poco mas ancho que la frente, un poco deprimido á los lados de la cabeza, frente convexa (la fovea circular, crateriforme, con márgenes un poco levantadas); cerca de los ojos lleva algunos pelitos escasos, finos y asentados.

Ojos. Los OA del grupo central se hallan entre sí tan separados como su propio diámetro, algo ménos del borde del clípeo y como su rádio de los OP inmediatos. Los OP del mismo grupo son casi dobles que los OA, distan entre sí algo ménos que su radio y como su diámetro y medio del grupo lateral, un plano vertical, transverso, tangente á su córnea, quedaría detrás de los OA. Los OL son iguales, distan entre sí tanto como $^1/_4$ de su diámetro, que es apénas menor que el de los OA del grupo central, hallándose mas separados que éstos del borde del clípeo, de manera que una línea horizontal, tangente al borde anterior del OLA, lo sería del posterior de los OMA. El OLP mira hácia afuera, y el OLA hácia fuera y hácia adelante, siendo, el tubérculo en que se encuentra, bien marcado y tan lustroso, que parece, á primera vista, que el OA es mucho mayor que el OP. Mirando los ojos desde arriba, una línea tangente á los OMP pasa por delante de los OL, lo que indica que están mas avanzados que éstos.

Esternon triangular, mas largo que ancho, amplia y poco profundamente escotado por delante, levemente obtuso por detrás, sus bordes laterales son lijeramente curvos, y así, su porcion mas ancha corresponde á las coxas II, luego I y enseguida III y IV, hallándose las de este último par tan separadas entre sí como la mitad de su grosor. Es un poco lustroso, fina y esparcidamente punctulado, lleva algunos pelitos muy finos y escasos, particularmente una série paralela al borde basal del labio, y presenta varias depresiones anchas y poco profundas, que corresponden á los espacios intercoxales, habiendo otra detrás del lábio.

Lábio lustroso, convexo, semicircular, un poco avanzado por de-

lante, levemente estrechado en la base, cuyo borde es convexo, es decir, sigue la escotadura del esternon.

Maxilas lustrosas, convexas, casi circulares, algo mas que el doble mas largas que el labio y fimbriadas.

Mandíbulas ovoideas, algo mas largas que anchas, cubiertas de pelitos muy finos, cortos y escasos, mas abundantes y fuertes cerca del ápice; la ranura en que se aloja la tenaza es dentada en ambas aristas: la anterior ó interna lleva 2 ó 3 dientes pequeños, la posterior ó externa 4, la tenaza corta, arqueada, lustrosa y aguda.

Palpos breves, cubiertos de pelitos ó cerditas gradualmente mas próximas hácia el ápice; el fémur presenta tubérculos ó gránulos irregulares por debajo; la uñuela es corta, aguda, arqueada desde su orígen; en su tercio basal lleva 4 dientes relativamente largos, agudos, oblícuos, siendo el basal algo irregular y mas bien obtuso.

Piernas vestidas como los palpos, é igualmente granulosas en los fémures por debajo. Las uñuelas tarsales superiores del par I son rectas en la mayor extension de su lomo, arqueadas en su extremo y llevan 9 á 10 dientes casi iguales, algo arqueados con doble curva, muy poco obtusos y ocupan todo el borde inferior; la uñuela inferior es bastante grande y aguda, violentamente arqueada desde la base, luego recta y por fin un poco avanzada en el ápice, lleva un diente muy pequeño cerca de la base. Las *uñuelas superiores* del par IV son rectas en su primer cuarto, — donde llevan sus únicos 5 dientes largos y con doble curva suave, — luego se acodan en ángulo obtuso, siguen rectas en los dos cuartos siguientes y se acodan de nuevo — recuerdan un dedo medio de mano humana crispado; la *uñuela inferior* es arqueada en toda su extension, particularmente en su tercio basal, *siendo tanto ó mas larga que las superiores*, y al parecer sin diente. Las uñuelas espúreas tienen muy pocos dientes pequeños, nó en forma de sierra como en *Scytodes* (s. str.), sinó tal cual representa E. Simon las de la *Epeira diademata* Cl. (en *Arachnides de France*, T. I, Pl. I, f. 13), pero mas pequeños aún.

Abdómen triangular, *con cuatro espinas;* las dos anteriores horizontales, cónicas, agudas, con sus ejes casi paralelos, pero un poco divergentes, ultrapasando apénas sus vértices la fovea torácica; las posteriores casi tres veces mas largas y gruesas que las anteriores, divergentes hácia atrás y hácia arriba, de tal manera que sus ejes, mirando al animal por el dorso, se unirian un poco hácia atrás de la escotadura anterior; no son éstas completamente rectas, sinó arqueadas de un modo casi imperceptible hácia adentro, esto es, con la con-

vexidad externa. Lleva el dorso abdominal los estigmas propios del género. Por debajo es piramidal truncado. Las hiladeras son muy pequeñas, las 2 anteriores mas robustas que las 2 posteriores; el anillo tegumentario que las rodea tiene 0,^{m}0006 de diámetro interno. El epipigio, como tres veces mas ancho que largo, se insinúa en el espacio intermamilar posterior. Tanto éste, como las hiladeras mismas, tienen cerditas (visibles con un fuerte aumento). No puedo señalar los caracteres del epiginio, en el que sólo distingo una eminencia casi esférica.

Color. — El *cefalotórax* es testáceo parduzco, con una línea longitudinal pardo-oscura en el medio (recorrida á su vez por una pálida que sólo se distingue bajo un fuerte aumento) y que nace entre los OMP, los cuales están circundados de negro, siendo de este color el tubérculo de los OL, especialmente por dentro y en la parte correspondiente al OLA; del mismo color que el cefalotórax son los *órganos bucales* y el *esternon*. Las *mandíbulas* llevan en el ápice pelitos pardinegros, como lo son todos aquellos que se han señalado de un modo especial; la *uñuela mandibular* es ferruginosa y los dentículos de las aristas de la ranura negro-ferruginosos. Los *palpos* y *piernas* son de color castaño ó rojizo, siendo los fémures I, por delante, amarillentos; los pelos pardo-oscuros. El *abdómen*, en el dorso, es testáceo amarillento (muy probablemente amarillo en el vivo) (*); á los lados y por debajo es pardo, recorrido por líneas verticales, subparalelas, del color del dorso; las *espinas anteriores* tienen el ápice algo ferruginoso, y en su dorso una lineola parda; las *posteriores*, del medio al ápice, son ferruginosas, gradualmente mas oscuras, y el ápice mismo negro. Las *hiladeras* pardas y el anillo abdominal que las circunda, á manera de rodete, ferruginoso.

Observaciones.

Sólo he podido examinar el ejemplar descrito, probablemente jóven aún. El nombre específico con que designo esta *Acrosoma* es como una dedicatoria á los viajeros: Luis Jorge Fontana y Enrique Lynch Arribálzaga, que la cazaron en Formosa (**), capital del Chaco Argentino.

(*) A juzgar por lo que conozco de *Acrosoma difissum* (Walck.) E. S., que, siendo de un tinte amarillo de cromo, suele tomar en el alcohol y andando el tiempo, el que señalo á la que me ocupa.

(**) V. estos *Anales*: T. XII, p. 228, 1881: E. Lynch A. *Veinte dias en el Chaco.*

Es afine de *Acr. rubrocinctum*, BUTLER (*A list of the Spiders of the g. Acrosoma*, etc., Tr. Z. S., 1873, p. 420) de la cual se diferencia bien por sus caracteres.

6. Acrosoma difissum (WALCK.) E. SIMON.

Syn.: (1839). *Acrosoma bifurcatum*, C. L. KOCH, Die Arachniden, Bd. VI, p. 124, Tf. CCIX, f. 521 (nec HAHN, ej. op., Bd. II, p. 65,— in Tab. LXVIII, f. 158, sub nomine «*Acr. sexspinosa*»).
(1837-9). *Plectana difissa*, WALCK., Hist. Nat. des Ins. Apt., Suites à Buffon, T. II, p. 181, n. 47.
(1864). *Acrosoma difissa*, E. SIMON, Hist. Nat. des Araignées, p. 292.
(1873). *Acrosoma difissum*, BUTLER, Proc. Zool. Soc., p. 425, n. 32.

Elemento no escaso de nuestra Aracnofauna, que no señalé en *Arácnidos Argentinos*.

Excluyo la *Acr. gilvulum*, C. L. K., que BUTLER considera como variedad de esta especie, por no opinar como él.

Dióme el primer ejemplar, en 1872, LUIS MOSER, quien lo había obtenido en Concordia; en 1875 el Dr. C. BERG consiguió algunos, cerca del Riachuelo de Barracas, los cuales se conservan probablemente en el Museo de la Provincia; en Enero de 1876, RAFAEL OBLIGADO y MARTIN CORONADO hallaron otro en la costa del Rio Paraná; ENRIQUE LYNCH ARRIBÁLZAGA y yo pillamos algunos en sus telas, en Marzo de 1878, en el Arroyo Caraguatá Chico, afluente del Rio Lujan, y en el Rincon del Cazador; poco despues MANUEL OLIVEIRA CÉSAR cazó otros en Las Conchas; en Febrero de 1881 (v. An. de la Soc. Cient. Arg., T. XI, p. 277 -- la nota) abundaban las hembras oviplenas en la Isla de Antequera, y por último, el Dr. A. DOERING la ha encontrado en Córdova, de donde poseo algunos ejemplares.

Ha sido indicada del Brasil y de Colombia.

El macho no es conocido aún, como sucede con casi todas las Acrosomas.

No juzgo necesario, por ahora, dar sus medidas, porque la especie está bien caracterizada por C. L. KOCH. Talvez sería conveniente hacerlo cuando se obtuviese el macho.

Recordaré, para terminar, que sus telas tienen un diámetro que pasa de $0^m,2$, que el animal construye á la tarde, permaneciendo en su centro hasta muy avanzada la mañana del dia siguiente. Si se le toca, déjase caer, y haciendo por un momento la mortecina, echa luego á andar y se esconde.

?. **Acrosoma pentacanthum** (Walck.) Butler.

Syn.: (1837). *Plectana pentacantha*, Walck., Hist. Nat. des Ins. Apt., T. II, p. 170, n. 31.
(1859). *Acrosoma ? stelligerum*, Thorell, Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl., T. XVI, p. 301, et Nya exot. Epeir.
(1873). *Acrosoma pentacanthum*, Butler, A list of the Sp. of the g. *Acrosoma*, in Proc. Zool. Soc., p. 428, n. 55.
(1873). » *stelligerum*, Butler, l. c., n. 56.
(1876). Var. » *pulcherrima*, Holmb., Arácnidos Argentinos, in Anales de Agric. de la Rep. Arg., T. IV, et Separ. 4°, p. 21, n. 47.

Cuando publiqué mi trabajo en 1876 *(ut supra)*, no tenía la obra de Thorell: *Nya exotiska Epeirider*, pero, cuando mas tarde vino á mis manos, reconocí en su *Acrosoma ? stelligerum* la especie que había publicado bajo el nombre de *A. pulcherrima* (siguiendo la terminacion uniforme propuesta por Simon).

Por un ejemplar seco, cuya patria era desconocida, dió Thorell la siguiente diagnosis:

> « *Ferrugineo-rubrum, abdomine nigro, flavo-maculato, quadrato-pentagono, spinis quinque rubris: 4 majoribus, divaricantibus, stellam quadri-cuspidem referentibus, 5:ta iis duplo minori, terminali.*— ♀ *ad., c:a 8 mm.* »

Esta diagnosis concordaba muy bien con mi especie, discrepando únicamente en no señalar color negro á la mitad apical de las espinas laterales posteriores, lo que tampoco se indicaba en la descripcion que sigue á aquella.

Al terminar *(ej. op.* p. 27) dice Thorell: « A Plectana pentacantha Walck.... quae spinas quatuor anteriores verticales habere dicitur, certe distincta species. »

Esta circumstancia de comparar Thorell su especie con la de Walckenaer, despertó mi atencion, porque yo tambien, al estudiar la mia, había querido referirla á *Pl. pentacantha*, lo que no hice por la misma razon que dá Thorell, esto es, hallar en la *pentacantha* «*4* espinas *verticales*. » Existía además otra razon. El autor francés dice de las espinas «Toutes sont rousses» (p. 171), y mas adelante «Le dos est jaune» (ib.). Pero, al estudiar el trabajo de Thorell, encontré que mi especie correspondía á la suya y que ésta coincidía con la de Walckenaer en tener todas las espinas rojas, lo cual, en verdad, era hasta cierto punto secundario, tomando en cuenta su direccion.

Como mis recursos bibliográficos eran muy limitados en 1876, no pude consultar la monografía de BUTLER, quien, segun veo, dice *(op. c.* p. 428) de la especie de THORELL: «Abdomen with 5 red spines— does not seem to differ from the *P. pentacantha* W.,» pero sin fundar su parecer.

Preocupado con la revision de mis *Arácnidos Argentinos*, he querido estudiarlos bien de nuevo, y al dar la precedente sinonímia, abrigo la esperanza de que los aracnólogos no verán en ella una simple afirmacion, sinó el resultado de observaciones fundadas de la manera siguiente:

1° Es cierto que WALCKENAER ha dicho «verticales», pero, en la primera línea de la descripcion se lée: «pourvu de cinq épines *divergentes*» y aunque luego agrega «verticales» es de suponer que no quiera excluir la oblicuidad, porque, siendo *verticales* no pueden ser divergentes de un modo apreciable, y sólo el cálculo daría el ángulo, — y si lo son, debería decirse que son *paralelas*, lo que no consta,— pues mal puede suponerse que un autor que llama *verticales* á espinas *divergentes*, tenga tanta sutileza de geómetra para apreciar, en un animalito de 8 milímetros de largo, la divergencia angular infinitesimal de semejantes verticales en ménos de un centímetro de distancia.

2° E. SIMON, en su *Histoire Naturelle des Araignées*, p. 293, caracteriza así el subgénero *Tricantha*: «portant trois épines vigoureuses, verticales...» y sin embargo, la figura adjunta las muestra con una oblicuidad muy semejante á la de las de la especie que me ocupa.

3° Yo mismo, á pesar de haber excluido la *P. pentacantha*, y de haber señalado prolijamente la oblicuidad de las espinas, he escrito, por descuido ó porque entónces comparaba mi especie con *Tricantha*, estas palabras: «Por la disposicion de las espinas.... siendo la posterior horizontal y nó *vertical*» (*l. c.*)

Esto, relativo á la manera de expresarse, muy comun en los autores, desvanece, sin duda alguna, la diferencia hallada por THORELL y unifica su especie con la de WALCKENAER.

4° El ejemplar típico de mi especie, despues de haber estado cerca de 8 años en aguardiente, ha perdido la viveza de sus colores. Las espinas «de un tinte rojo de sangre arterial» son ahora amarillas pálidas, quedando de un rojo-anaranjado solamente cerca del ápice; las manchitas amarillas ya no se distinguen, confundidas con el color modificado de las espinas; las ramas transversas de la cruz ne-

gra dorsal están interrumpidas porque el amarillo las invade. ¿No sería viejo tambien el ejemplar de WALCKENAER cuando escribió: « Le dos est jaune » ?

De cualquier modo, puede mi especie, constante en su pequeña diferencia, ser aceptada como una variedad, ya que ninguno de los tres autores europeos que de ella se han ocupado, le señala el color negro del ápice de las espinas laterales posteriores.

La disconformidad que THORELL encuentra en su especie con los caracteres de *Acrosoma*, especialmente en la disposicion de los ojos, y la longitud relativa de las piernas, se comprueba en mis ejemplares, de manera que no me parece inverosímil que esas diferencias, elevadas mas tarde á la categoría de genéricas, determinen un cambio de nombre. En mi trabajo citado, no pudiendo referirla á ninguno de los subgéneros establecidos por E. SIMON, propuse uno con el nombre de *Actinosoma* (sama por error tipográfico).

Podría, entretanto, formularse así:

> *Actinosoma*, *Acrosomati valde affinis, oculi octo ut in hoc genere, quatuor intermediis in trapezio antice tamen latiore; pedes in hac proportione*: 1.2.4.3 (*Acrosoma* 4.1.2.3); *abdomen stigmatibus conspicuis carens.*
>
> Typus : *Actinosoma pentacanthum* (WALCK.)

Poco despues de publicada mi especie, envióme un ejemplar del Baradero ENRIQUE LYNCH ARRIBÁLZAGA, y en Marzo de 1878 hallé otro al pié de las Barrancas del Pilar, entre las yerbas bajas.

Su dispersion es la siguiente:

Guayana Francesa: *Cayena*, segun WALCKENAER (con duda).
Brasil: *Pará*, s. BUTLER.
República Argentina, Provincia de Buenos Aires: *San Nicolás*, *Baradero*, *Pilar*.

EDUARDO L. HOLMBERG.

UNA ARAÑA PESCADORA

Durante mi última permanencia en la Banda Oriental del Uruguay, he tenido ocasion de observar un hecho particular respecto á las costumbres de una araña perteneciente á la familia de *Lycosidae*.

La *Diapontia Kochii* Keys., *) que es la especie de araña en cuestion, es como casi todos los *licósidos*, un arácnido vagabundo. Sin embargo, en cierta época del año, como por ejemplo en la primavera, elije generalmente por morada las barrancas de los pequeños arroyos y las orillas de las cañadas. Allí forma sus habitaciones, que consisten en una caverna mas ó ménos horizontal y revestida de una tela bastante compacta y que sobrepasa al orificio de la cueva en forma de embudo. No se apodera de su presa solo desde su morada, haciendo víctima á los insectos y arañas que pasan por allí, sinó que deja la casa para emprender una excursion de caza, y lo que es mas singular, de pesca.

El objeto de su pesca son los ranacuajos (larvas de ranas), animalillos muy ágiles y muy resbaladizos por su integumento pituitario. La araña emplea su aparato y toma sus precauciones para que no se le escape el bocado, seguramente esquisito. En los parajes de muy poca profundidad de agua, arriba y entre piedras, donde los ranacuajos van á exponerse á los benéficos rayos del sol, la araña construye una tela en forma de red con dos alas ó infundibuliforme, que entra en parte ó por la mitad en el agua, sobre todo despues de lluvias que hacen subir el nivel de los arroyos. Los ranacuajos, sin saber la astucia de la araña, entran inocentemente en el ángulo ó embudo de la red, y la araña pescadora corriendo por atrás, se apodera de uno y lo lleva al seco, para satisfacer su homicida golosina y su apetito voraz. Los restos de ranacuajos encojidos cerca de la red de una araña pescadora, me demostraban su habilidad en el arte de pescar las pequeñas larvas de ranas.

Es probable que la *Diapontia Kochii* agarra tambien otros pequeños animales acuáticos, pues anda con ligereza en la superficie del agua, con el abdómen levantado.

Mis observaciones acerca de la pesca se refieren solo á dos hembras, y estas, al entrar en el agua, dejan siempre su capullo de huevos en su morada, miéntras que fuera del elemento líquido lo llevan adherido á su abdómen. Con la salida de los chicos del huevo, que suben al dorso abdominal de la madre y que son llevados y cuidados durante algun tiempo por ella, la precavida araña madre abandona por lo gegeral las orillas inmediatas de los arroyos, para evitar desgracias que le pudiera ocasionar el elemento líquido en cuanto á sus hijos tiernos y aun de muy poca experiencia.

C. Berg.

*) Keyserling, Spinnen aus Uruguay, in *Verh. d. zool.-bot. Ges.* Wien. XXVII, p. 614. tab. 14, fig. 29–30, et Sep. p.46 (1878).

ADDENDA ET EMENDANDA

AD

HEMIPTERA ARGENTINA.

AUCTORE C. BERG.

(Continuatio)

Fam. COREIDAE.

Subf. MEROCORINA.

Gen. HIRILCUS STÅL.

Stett. Ent. Zeit. XXIII, p. 274 (1862); Ofv. Vet.-Akad. Förh. 1867, p. 536 et Hem. Fabr. I, p. 42 (1868).

33. **Hirilcus variolosus** (BURM.) STÅL.

Meropachys variolosus BURM., Handb. II, 1, p. 323. 4 (1835). — H.-S., Wanz. Index. p. 126 (1853).
Meropachus dorsiger WESTW. in HOPE, Cat. II, p. 21 (1842).
Hirilcus variolosus STÅL, Hem. Fabr. I, p. 42. 1 (1868) et Enum. Hem. I, p. 126. 3 (1870). — WALK., Cat. IV, p. 72. 2 (1871).

Patria: Brasilia. — Chaco (Respublica Argentina).

La coleccion del Dr. HOLMBERG conserva un ejemplar, que ha sido cazado en la region del brazo oriental del Rio Pilcomayo, por el señor Teniente Coronel D. L. J. FONTANA. Si bien me recuerdo, hay otro en el Museo Público, proveniente del Paraná ó de Corrientes.

Gen. MEROCORIS PERTY.

34 (364). **Merocoris Bergi** MAYR.

La descripcion de esta especie, que me habia dado el Dr. MAYR

para mi *Hemiptera Argentina,* fué hecha segun un solo ejemplar algo mutilado y que habia perdido su coloracion. Actualmente, teniendo en mi poder otros ejemplares que me envió el Sr. Lynch de Chacabuco (Provincia de Buenos Aires), y que recojí en la Banda Oriental del Uruguay, puedo completar la descripcion.

Se acerca mucho en su tamaño, forma y coloracion al *M. distinctus* (Dall.) = *Crinocerus acridioides H.-S.* (fig. 575). Sus caracteres distintivos principales son: La carencia del diente de los tubérculos anteníferos, la del tubérculo lateral del pronoto, y la uniformidad en la coloracion de las antenas.

El borde marginal del pronoto tiene en su medio una muy pequeña prominencia, detrás de la cual es levemente sinuado; los ángulos laterales son elevados y salientes en un diente obtuso que se dirige algo hácia atrás; en un ejemplar ♀ son muy obtusos; los ángulos posteriores se representan como pequeños lóbulos. El escudete tiene una protuberancia mas ó ménos elevada.

La coloracion corresponde casi en todo á la especie con que lo comparo, teniendo los mismos tintes amarillentos, blanquizcos y negros y mas ó ménos los mismos dibujos en los diferentes órganos. Lleva además dos pequeñas manchas redondeadas amarillas en la parte postero-superior del pronoto, detrás de la mancha arqueada negra; tiene el dorso abdominal rojo, con excepcion de la base y del ápice negros, y posee el conexivo manchado de blanco amarillento y de negro. Las patas son rojizas en su parte inferior, y fuscas ó negruzcas en la superior, manchadas ó anilladas irregularmente de una pubescencia blanca. Son de 7 á 8 milímetros de largo, y de 2 á $2\,^1/_2$ de ancho en la parte posterior del pronoto.

Por haber sido encontrada en Chacabuco, esta especie queda señalada como perteneciente á la fauna argentina.

Subf. COREINA.

Div. LEPTOSCELARIA.

Gen. Phthia Stål.

35 (91). **Phthia picta** (Dru.) Stål.

* *Phthia inspersa* Stål, in Mus. Berol.

En el Museo Real de Berlin se encuentran dos ejemplares de

esta especie, con el nombre de *Ph. inspersa*, que le ha sido dado por STÅL, como lo demuestra la letra de él. No son sinó una de las muchas variedades, que tiene el pronoto salpicado de pequeñas manchas amarillas.

Div. SPARTOCERARIA.

Gen. SPARTOCERA LAP.

36. **Spartocera alternata** DALL.

Spartocera alternata DALL., List of Hem. II, p. 374. 7 (1852). — STÅL, Enum. Hem. I, p. 173. 4 (1870).

Patria: Nova Granada. — Tucuman.

Un ejemplar ♀ que poseo de Tucuman, debe pertenecer á esta especie; las pequeñas diferencias que muestra, serán aberraciones individuales ó divergencias sexuales, habiendo fundado DALLAS esta especie con un solo ♂.

Es de un testáceo muy impuro, casi fusco, tiene los dibujos negros muy poco marcados ó desvanecidos, careciendo de la mancha negra de los hemélitros, y los ángulos abdominales muy poco salientes. El vientre lleva en su disco cuatro séries de manchas testáceas, en parte desvanecidas.

37. **Spartocera lativentris** STÅL.

Spartocera lativentris STÅL, Enum. Hem. I, p. 174. 7 (1870).

Patria: Respublicae Argentina et Uruguayensis.

El autor de esta especie la estableció con un solo ♂ y sin conocer su patria. La hemos obtenido de Chascomus, de Buenos Aires y de la Banda Oriental del Uruguay.

La descripcion dada por el autor corresponde muy bien á nuestros ejemplares; solo hay que agregar algunas observaciones respecto á la ♀ que no conoció STÅL.

Esta es á veces de un gris testáceo, provista de tres ó cuatro séries de manchas amarillentas algo desvanecidas en el disco ventral, y tiene el tercio anterior de los segmentos del conexivo

negruzcos y los dos tercios posteriores levemente testáceos; esta particularidad se nota tambien en un ♂, aunque poco marcada.

El abdómen de la ♀ es algo mas largo que ancho, á causa de la prolongacion de las piezas anales. Los lóbulos laterales son bastante grandes, con la extremidad mas ó ménos triangular y dirigida hácia afuera, se acercan solo el uno al otro en la parte arriba del lóbulo medio; este último tiene una escotadura bastante profunda y semicircular, de manera que el segmento anal representa una sinuosidad casi circular, á causa de esta escotadura y por la aproximacion de las márgenes interno-laterales de los lóbulos mencionados entre si. El segmento anal del ♂ es casi truncado y representa una sinuosidad muy abierta y subangular.

38. **Spartocera dentiventris** n. sp.

♂ et ♀. Griseo-testacei, ferrugineo-flavescentes aut cinnamomei, parce griseo vel flavescenti-sericei, pilosuli, subtus cum pedibus antennisque fusci vel nigricantes; antennis breviusculis et crassiusculis; venis margineque apicali hemelytrorum et segmentis connexivi in medio saltem prope marginem exteriorem, infuscatis; angulis apicalibus segmentorum abdominis valde productis; ventre in disco perparum sericeo, extus prope spiraculos serie macularum flavidarum valde obsoletarum ornatis; lobulis lateralibus segmenti anali utriusque sexus valde productis, triangulariter acuminatis. — Long. 15–17; lat. part. post. pron. 6, hem. 5–6, abdom. 8–9 mm.

Antennae corpore dimidio breviores, articulo basali incrassato secundo fere aequilongo, duobus terminalibus admodum breviore, his aequilongis. Pronotum modice declive, grosse punctatum, anterius distincte biimpressum, marginalibus lateralibus leniter sinuatis, obsolete crenulatis, angulis lateralibus obtusis. Scutelli marginalibus sat elevatis. Hemelytra ex parte fuscescenti-irrorata. Membrana densissime reticulata. Abdomen tertia aut quarta parte longius quam latius, angulis segmentorum valde prominulis. Spiracula ab apice

quam a basi segmentorum ventris plus duplo longius remata. Lobuli laterales anali segmenti utriusque sexus fere ut in femina speciei praecedentis, sed admodum longiores et magis acuminati, sinu basilari subtriangulari.

Patria: Buenos Aires.

Se coloca sistemáticamente entre la *Sp. lativentris* y la *Sp. brevicornis* Stål, teniendo mas semejanza con la primera. Se distingue de la misma, sobre todo, por su cuerpo mas angosto, por el artículo terminal de las antenas mas largo que el basilar, por los ángulos laterales del pronoto ménos obtusos, por los ángulos apicales de los segmentos ventrales muy salientes, y por la organizacion diferente del segmento anal del macho.

Fueron recogidos varios ejemplares en los alrededores de Buenos Aires, por el Rev. Meister, de los que conservo un par en mi coleccion.

Div. CHARIESTERINA.

Gen. Chariesterus Lap.

Lap,, Ess. Hém. p. 41 et 44 (1832). — Burm. p., Handb. II, 1, p. 303 et 316 (1835). — Am. et Serv., Hém. p. 210 (1843).— H.-S., Wanz. VII, p. 3 (1844). — Dall., List of Hem. II, p. 486 (1852).— Stål, Ofv. Vet.-Akad. Förh. 1867, p. 546.

39. **Chariesterus armatus** (Thunb.) Stål.

Pendulinus armatus Thunb., Ins. hem. tria gen. ill. p. 8. 13 (1825).

Chariesterus gracilis Lap., Ess. Hém. p. 44. pl. 53. fig. 6 (1832).— Am. et Serv., Hém. p. 211. 1. pl. 4, fig. 2 (1843). — Walk., Cat. IV, p. 111. 5 (1871).

Chariesterus armatus Stål, Berl. Ent. Zeitschr. X, p. 159. 1 (1866) et Enum. Hem. I, p. 178. 4 (1870).

Patria: Brasilia. — Cayenna. —Nova Granada. -- Chaco (Respublica Argentina).

Dos ejemplares traidos del Chaco por el Sr. Spegazzini, corresponden bien á la descripcion dada por Stål, con excepcion de los ángulos laterales del pronoto que son muy poco salientes en espina. Pero como este carácter es muy variable en los congéneres y en los hemípteros en general, no se le puede atribuir una importancia específica del todo válida y decisiva.

Div. COREARIA.

Gen. ERETMOPHORA STEIN.

Este género no pertenene á la subfamilia *Merocorina*, á causa de la cabeza ancha, de los fémures delgados y de la carencia de la espina apical de las tibias posteriores. Por el mayor número de caracteres entra en la division *Corearia*, teniendo tambien los segmentos dorsales 3° y 4° en el medio salientes hácia atrás. Se coloca, en vista de su forma y estatura, al lado de *Margus* DALL. Sus particularidades consisten en el primer artículo largo y grueso de las antenas, en el tercer artico foliáceo y el cuarto ovular, y en los órganos de vuelo muy cortos.

40 (78). **Eretmophora protensa** STEIN.

Habiendo recogido esta especie el Sr. LYNCH en Chacabuco, deja de ser solo un representante de la fauna de la vecina República Oriental, y entra desde entónces tambien en la fauna del territorio argentino.

Gen. SETHENIRA SPIN.

41 (98). **Sethenira sordida** BERG.

Larva: Es de un negro de brea, con el abdómen rojizo. La cabeza, el artículo basilar de las antenas, el pronoto, el escudete, los rudimentos de hemélitros y las patas, llevan muy pequeños tubérculos puntiformes, que se encuentran en mayor abundancia en las partes laterales de los órganos mencionados. Los dos tubérculos discoidales grandes del dorso abrominal son negros; del mismo color son las manchas angostas y largas que adornan la parte media marginal de cada uno de los segmentos del conexivo. El tilo sobresale apénas á los yugos. Los bordes laterales del pronoto son casi denticulados.

La he observado en la vid (*Vitis vinifera*, etc.).

Gen. ACIDOMERIA STÅL.

42 (99). **Acidomeria cincticornis** STÅL.

Larva: Es mucho mas oscura que la imágen, de un tinte fusco

testáceo, con los dibujos muy poco marcados. Los órganos diferentes están provistos tambien en esta especie de muy pequeños tubérculos. La parte discoidal del dorso abdominal es negruzca, las laterales son rojizas, y los segmentos del conexivo llevan en el borde marginal, cerca de la márgen posterior, una pequeña mancha circular negra. El tilo es muchísimo ménos elevado que en la imágen; los bordes laterales del pronoto son como en esta.

Ignoro la planta en que vive.

ASTYGITON n. gen.

Corpus sat oblongam, subdepressum. Caput ad oculos non immersum, pronoto brevius, pone oculos vix callosum, usque ad apicem tuberculorum antenniferorum perallelum, apice sat longe triangulariter productum; tuberculis antenniferis parum conico-productis, extrorsum paullulo divergentibus; tylo admodum elevato y producto; bucculis brevibus, pone marginem anticum oculorum haud extensis. Antennae corpore dimidio breviores, articulis basali terminalique incrassatis. Rostrum coxas medias paullo superans, articulo primo secundo aquilongo, hoc tertio longiore, illo capite multo breviore, terminali tertio admodum longiore. Ocelli inter se quam ab oculis quadruplo longius remoti, ad marginem posticum valde appropinquati. Pronotum collari destitutum, declive, marginibus lateralibus anterius leniter sinuatis et marginatis, angulis anticis sat acute prominentibus, angulis lateralibus parum productis, subrotundatis. Scutellum triangulare. Hemelytra abdomine aquilata; membrana venis parum furcatis praedita. Mesosternum et metasternum leviter sulcata. Pedes breviusculi, posteriores satis distantes; femoribus, praesertim posticis, admodum incrassatis, his apicem versus seriebus duabus spinularum rararum armatis, abdomine multo brevioribus; tibiis posticis femoribus admodum brevioribus.

Es muy próximo al género *Namacus* Am. et Serv. (*Dirnalus* Stål,) teniendo el aspecto general de *Margus* Dall. Se distingue del pri-

mero, por el cuerpo mas oval, por la cabeza subconvexa, por los tubérculos anteníferos salientes, cónicos, por el primer artículo de la trompa corto, por los ocelos mucho mas separados entre sí, por la carencia del collar, por las dos séries de pequeñas espinas ó tubérculos que se nota solo en los fémures posteriores, y por las tibias posteriores mas cortas que los fémures.

43. **Astygiton guttatellus** n. sp.

♀: Supra sordide testacea, ferruginei aut fulvo-granulata, subtus cum pedibus pallida, ex parte viridescens et ubique minute ferrugineo-maculata; capite ad partem articulisque duobus ultimis antennarum viridescentibus; marginibus lateralibus lineaque media subcallosa antice posticeque abbreviata et hic illic interrupta pronoti, nec non venis hemelytrorum minute rubro-maculatis; scutello apice albido; dorso abdominis fulvo; connexivo obscuriore, indistincte rubro-maculato, ad margines flavido et in segmento singulo ad marginem exteriorem flavidum maculis duabus minutis fucescenti-rubris ornato; membrana alisque vitreis, illa maculis plurimis circularibus parvis fuscescentibus ornata. — Long. 8; lat. pron. post. 2,5, abdom. medio 3 mm.

Antennae rufo-adspersae, articulo basali capite et ultimo fere aequilongo, ceteris breviore, secundo tertio nonnihil longiore, tertio quarto paullo breviore. Rostrum apicem versus infuscatum, articulo terminali secundo vix sed tertio multo longiore. Hemelytra sat dense ferrugineo-granulata; margine apicali corrii subrecto, apice perparum producto. Spiracula a margine ventris sat remota. Pedes breviusculi; femoribus posticis extus spinulis tuberculiformibus quattuor vel quinque et intus solummodo duabus armatis. Apex analis ventris triangulariter profunde excisus.

Patria: Chaco (Respublica Argentina).

De esta interesante especie trajo el Dr. Spegazzini un ejemplar ♀

del Gran Chaco, que he examinado aun en estado vivo, y el que me ha servido para la fundacion del nuevo género *Astygiton*. La especie se reconocerá fácilmente por las pequeñas manchas circulares fuscescentes, con que está sembrada la membrana de los hemélitros.

Gen. ANASA AM. et SERV.

44. **Anasa montevidensis** n. sp.

♀: Supra fusco-testacea, nigro fulvoque irrorata, subtus cum pedibus laete fulva; capite linea media fulva; tylo producto, subacuminato; antennis breviusculis, nigris, articulo terminali medio apicali testaceo, articulo basali intus subcompresso et terminali paullo longiore, duobus intermediis reliquis multo longioribus, inter se fere aequilongis vel secundo tertio nonnihil longiore; pronoto ruguloso-punctato, linea media longitudinali flava, medio fere laevi et modice elevata ornato, angulis posticis non productis; scutello irregulariter transverso-rugoso, nigro, vitta media marginibusque fulvidis; corio sordido, nigro-punctato; membrana fuliginosa, ad apicem pallidiore; dorso abdominis nigro, apice rufescenti; connexivo dilute lateritio, segmentis ad apicem macula magna triangulari ornatis; punctis quattuor pectoris apiceque femorum nigris; tibiis testaceis, hic illic valde infuscatis et nigro-punctatis; femoribus anticis supra medio obsolete nigro-punctatis; tarsis nigro-fuscis; spiraculis rubro-fuscis; segmento anali medio leviter exciso, angulis rotundatis lobulis lateralibus longioribus. — Long. 15,5; lat. 5,5 mm.

Patria: Montevideo (Mus. Berol.).

Es muy parecida á la *Anasa tristis* DE GEER, pero se distingue bien de la misma por la cabeza prolongada y por la longitud de los artículos de las antenas.

El Museo Real de Berlin conserva un ejemplar ♀, que ha sido descubierto en Montevideo, por SELLOW.

Subf. ALYDINA.

Div. MICRELYTRARIA.

Myrmecalydus n. gen.

Corpus elongatum, subparallelum. Caput porrectum, pronoto longius, pone oculos retrorsum sensim angustatum, ante oculos usque ad antennas parallelum, deinde apicem versus sensim attenuatum; tylo jugis multo longiore, ad apicem deflexo. Oculi globosi, prominentes. Ocelli inter se quam ad oculos magis propinqui. Antennae corpore admodum breviores, sat graciles, articulo basali apicem capitis haud superante, dimidio capitis vix longiore, apicem versus nonnihil incrassato, articulo secundo primo paullo minus quam duplo longiore, tertio secundo nonnihil breviore, articulo terminali secundo tertioque simul sumtis aequilongo, fere recto, basali aequicrasso. Rostrum coxas posticas subattingens, articulo basali valde incrassato, longitudine capitis, tertio brevissimo. Pronotum subparallelum, antice et medio leniter constrictum, postice utrimque spina armatum. Scutellum elongato-triangulare, apice spina instructum. Hemelytra valde abbreviata, sine membrana. Alae nullae vel minutissimae, squamiformes. Abdomen basin versus constrictum, marginibus dorsi reflexis. Pedes graciles, inermes; tibiis posticis rectis femoribus longioribus; articulo basali tarsorum posticorum sequentibus duobus ad unum multo longiore, secundo tertio admodum breviore.

Se coloca al lado del género *Cydamus* Stål, con el que tiene muchísima semejanza y del cual se distingue por la cabeza mas prolongada, por el primer artículo de las antenas relativamente muy corto, por el pronoto subparalelo, y sobre todo, por los hemélitros rudimentarios que carecen de la membrana y por las alas apénas existentes, en forma de pequeñas escamas.

45. **Myrmecalydus celeripes** n. sp.

♂: Niger, subopacus, grosse punctatus, hirsutulus; maculis valde obsoletis disci capitis partisque anterioris pronoti, antennis pedibusque rufescenti-testaceis, his ex parte infuscatis et minute fusco-maculatis vel punctatis; prosterno antice, coxis extus, callo ostioli odoriferi, hemelytris brevissimis pone medium, margine interiore anguloque apicali-interiore nigris exceptis, basi abdominis supra infraque, nec non interdum angulis apicalibus segmentorum connexivi, albidis. — Long. 5,5–6; lat. cap. cum ocul. 1,3, pron. post. 1, abdom. pone med. 1,5 mm.

Caput ruguloso-punctatum vel granulosum, pone oculos semicirculariter et saepe in medio levissime longitudinaliter impressum, maculis pallidis disci valde obsoletis. Rostrum ad basin et apicem versus infuscatum, articulo secundo longissimo, apice et articulis duobus sequentibus modice incrassatis, tertio quarto dimidio breviore. Pronotum granulosum, spinis postico-lateralibus et spina scutelli fere erectis. Hemelytra subocellato-punctata, albida, basi, margine interiore anguloque interno-apicali nigricantibus. Abdomen nigrum, basi albidum. Pedes sordide vel rufescenti-testacei; femoribus subgranulosis, hic illic infuscatis vel maculatis et cum tibiis minute fusco-maculatis.

Patria: Respublicae Argentina et Uruguagensis.

Poseia ya de esta singular especie dos ejemplares cuando escribí mi *Hemiptera Argentina*, que habia recogido en la Banda Oriental del Uruguay, cerca del Rio Corralito, y de que envié uno al Dr. Mayr (*sub num.* 229). — Mirándola como aberracion, á causa de los órganos de vuelo rudimentarios, no me atreví á describirla. Ahora, habiendo obtenido otro ejemplar del Gran Chaco, que trajo el Dr. Spegazzini, creo estar seguro de la constancia de los caracte-

res particulares, de que me valgo para establecer el nuevo género y la nueva especie.

Le he dado el nombre específico de *celeripes*, por la ligereza con que corre en el suelo ó en las plantas bajas, y el nombre genérico de *Myrmecalydus*, por ser una *Alydina*, la que por su aspecto general se asemeja mucho á cierta clase de hormigas.

Subf. CORIZINA.

Div. HARMOSTARIA.

Gen. Harmostes Burm.

46 (116). **Harmostes procerus** Berg.

Larva y pseudo-imágen: Son de color testáceo verdoso ó amarillento, provistos de granulaciones mas ó ménos ferrugíneas; el artículo terminal de las antenas, las partes laterales del esternon, el último artículo de la trompa y los tarsos son fuscos ó negruzcos; algo infuscados son el dorso abdominal y los segmentos apicales del mismo.

La forma y estructura de la cabeza y sus órganos son casi como en la imágen. El pronoto es relativamente muy ancho, con los ángulos anteriores muy salientes, pero con los posteriores apénas marcados. Las patas se distinguen muy poco de las de la imágen, siendo las espinas de los fémures posteriores ménos desarrolladas.

Xenogenus n. gen.

Corpus valde elongato-oblongum, setosulum, subdepressum. Caput subtriangulare, longius quam latius, postice parte antica pronoti aeque latum, subhorizontale, marginibus lateralibus, oculis exceptis, parallelis, tuberculis antenniferis nec productis nec spinosis, parte laterali postoculari perparum tumida; tylo admodum producto et elevato; bucculis capite dimidio multo brevioribus. Oculi prominuli, a margine pronoti valde remoti. Ocelli valde elevati, inter se quam ab oculis duplo longuis remoti. Antennae corpore, capite

excepto, aeque longae, articulis basali terminalique modice incrassatis, hoc tertio nonnihil longiore, illo apicem capitis paullo superante, secundo tertio aequilongo. Rostrum coxas intermedias attingens, articulo basali capite multo breviore. Pronotum subconvexum, antrorsum angustatum, sub collariferum, disco longitudinaliter impressum et levissime carinatum, angulis anticis parum prominulis, posticis rotundatis, margine postico medio lenissime sinuato. Scutellum longe triangulare. Hemelytra parallela, apicem abdominis perparum superantia; corio clavoque fere hyalinis; venis membranae sat anastomosantibus. Mesosthethium sulcatum. Anguli postici metastethii perparum producti, apice retundati. Abdomen hemelytris haud latius. Pedes mediocres, valde setulosi; femoribus posticis apicem abdominis paullo superantibus, prope basin tenuibus, deinde sat incrassatis, dimidio apicali biseriatim spinuloso; articulo primo tarsorum posticorum articulis duobus sequentibus simul sumtis tertia vel quarta parte longiore.

Habiendo en la division *Harmostaria* solo los dos géneros *Harmostes* Burm. y *Aufeius* Stål, será fácil de distinguir á este nuevo género, por el cuerpo muy alargado, por las antenas bastante largas y su artículo terminal muy largo relativamente, por el pronoto subconvexo y sus ángulos anteriores obtusos, por la carencia de la prolongacion espinosa de los tubérculos anteníferos, por los hemélitros hialinos, por el abdómen bastante angosto, por los búculos muy cortos, y por las patas mas largas.

47. **Xenogenus picturatum** n. sp.

♂ et ♀: Laete viridescenti-flavidi, rubro vel ferrugineo-adspersi, granulosi, articulo basali antenarum extus linea nigra ornato et venis corii rubro-pictis, dorso abdominis nigro-maculato; aut testacei, capite medio et utrimque, tylo, jugis ex parte, articulo basali antennarum, pronoto antice, medio

(linea longitudinali flavido-interlineata) et postice (maculis quattuor transversim dispositis), scutello prope basin anguli apicalis, dorso abdominis pedibusque nigro-maculatis vel punctatis; scutello pone medium venisque corii rubro-pictis; articulo terminali antennarum dilute rufescenti; pectore utrimque rubro fuscoque punctato-adsperso; ventre sericeo, flavido, disco minute rubro-adsperso, lateribus roseo-tinctis; femoribus anticis mediisque sat dense rubro fuscoque punctatis vel conspersis, posticis apicem versus fusco-maculatis et irroratis; tibiis omnibus supra maculis sex parvis rubro-fuscis ornatis, apice infuscatis; tarsis articulo primo apice et tertio toto nigricantibus. — Long. 6-7; lat. 1, 3—2 mm.

Rostrum sat tenue, articulo basali dimidium oculi paullo superante, articulo secundo tertio tertia parte et terminali tertio nonnihil longiore. Segmentum sextum abdominis maris utrimque conice productum, setosum; segmentum anali margine superiore in spinis tribus productum, spina media acuta, tenui, spinis lateralibus oblongis, apice truncatis et infuscatis; segmentum sextum feminae leniter excisum, margine setulosum.

Patria: Respublicae Argentina et Uruguayensis.

Poseo dos ejemplares de esta especie, el uno mutilado y recogido en Buenos Aires por mi discípulo el Sr. D. José Prini, el otro por mí, en la Banda Oriental del Uruguay, cerca del Rio Corralito, á fines de Enero de 1880. Tuve este último conmigo en Europa, sin poderlo identificar con alguna especie conocida. Tampoco conozco alguna con que puede ser comparada. Por su forma general se acerca á las especies del género *Harmostes*, pero por su estructura á las de Coriza.

Div. CORIZARIA.

Gen. Liorhyssus Stål.

48 (119) **Liorhyssus lugens** Stål.

Por el interes que ofrece la distribucion geográfica de esta espe-

cie, conocida ántes solo de las Islas Galópagas, y mas tarde de Corrientes (véase: *Hemiptera Argentina*, p. 95), puedo anotarla ahora tambien como observada en el Tandil y en Patagonia. En el primer parage fué encontrada en el mes de Febrero de 1882, por el Dr. Holmberg, y por mí en el segundo, á fines de 1874.

Fam. LYGAEIDAE.

Subf. LYGAEINA.

Div. LYGAEARIA.

Gen. Oncopeltus Stål.

49 (122). **Oncopeltus Stalii** n. sp.

♂ et ♀: Atri, setulosi, macula media subtriangulari (antice obtuse bifurcata) capitis, macula laterali suboblonga (antice ampliata subrecta, postice rotundata, partem humeralem non attingente) pronoti, capite infra cum bucculis, prostethio, macula medio-laterali oblonga parva excepta, margine postico mesostethii, ruga ostioli odoriferi coxisque ad partem, nec non dimidio aut triente apicali segmentorum ventris dorsique abdominis, saturate cinnabarinis; hemelytris fulvis, aurantiacis aut sulphureis, fascia lata media nigra ornatis; membrana nigra. — Long. 13–14,5; lat. part. hum. 4, hem. pone med. 4,5–5 mm.

Caput obtuse triangulari-productum, apice valde setulosum. Antennae dimidio corporis nonnihil longiores, articulo basali apicem capitis admodum superante, secundo primo duplo longiore et etiam omnium longiore, tertio quarto aequilongo aut hoc illo nonnihil longiore. Rostrum usque ad segmentum tertium ventris fere extensum, articulo basali coxas anticas paene attingente, secundo coxas intermedias attingente et tertio coxas posticas subsuperante. Pronotum postice quarta parte latius quam longius, antice utrimque sat impressum,

margine antico carinaque antico-media admodum elevatis, marginibus lateralibus valde setulosis, angulis lateralibus et posticis parum productis, his latissime rotundatis. Scutellum carina interdum rubra instructum. Pedes sat setulosi.

Patria: Respublica Argentina.

Oncopeltus varicolor Berg (non Fabr.), Anal. Soc. Cient. Arg. VI, p. 191. 122 (1878) et Hem. Arg. p. 98. 122 (1879).
Lygaeus ferialis Klug (Mus. Berol.).
Lygaeus Stalii Berg olim in litt.

Esta especie, que desde el principio habia considerado como nueva, la volví á confundir mas tarde con el *Oncopeltus varicolor* (Fabr.) Stål (*Lygaeus alternans* H.–S.), por no estar seguro de los caracteres distintivos. Habiendo examinado entre tanto en varios museos europeos la especie de Fabricius y Herrich-Schaeffer, anoto aquí las diferencias específicas.

Es en general mas pequeña y de coloracion ménos viva. Tiene los ángulos laterales y posteriores del pronoto mucho menos ampliados ó salientes. El primer artículo de las antenas es mas corto. La trompa es mucho mas larga, de manera que alcanza casi el tercer segmento ventral. Además tiene las dos manchas rojas del pronoto ménos extendidas que en el *O. varicolor*.

Larva del *Oncopeltus Stalii* Berg.

Es negra, bastante hirsuta y lustrosa, teniendo de color rojo oscuro dos manchas laterales de la cabeza, la mitad anterior del corselete, el esternon, y á veces una mancha media ó la carena del escudete y los segmentos basilares del dorso abdominal. En muchos ejemplares, sobre todo en los juveniles, se observa las antenas y las patas, y en algunos tambien el vientre, de un rojo mas oscuro ó de un negro rojizo.

La cabeza y las antenas son mas ó ménos como en la imágen. El corselete carece de la carena media. La trompa parece mas larga que en el hemíptero adulto.

Vive en diferentes Leguminosas, como v. gr. en la *Gleditschia triacantha* Linn., la *Bauhinia candidans* Benth. y la *Cassia corymbosa* Lam.

Gen. LYGAEUS FABR., STÅL.

Subg. OCHROSTOMUS STÅL.

50. **Lygaeus (Ochrostomus) trivittatus** n. sp.

♀: Supra lutea vel testaceo-fuscescens, antennis, venis hemelytrorum pedibusque supra fuscis, capite basique hemelytrorum fulvis, illo nigro-trimaculato, pronoto flavido-trivittato; subtus cum pedibus infra flavida, fasciis duabus lateralibus prosthethii mesostethiique, fascia sat lata laterali metastethii, marginibus basalibus segmentorum ventris vittaque laterali a margine abdominis sat remota, nec non dorso abdominis, connexivo fulvido excepto, sanguineis. — Long. 7; lat. 2,2–2,5 mm.

Caput latum et breve, modice productum, medio cum tylo et ad ocellos nigrum. Antennae dimidio corporis paene longiores, articulo primo apicem capitis vix superante, secundo primo triplo quasi longiore, tertio quarto et quarto secundo paullo brevioribus. Rostrum nigricans, ad coxas posticas extensum, articulo primo basin capitis superante, secundo tertio aequilongo, illo longioribus, terminali his breviore. Pronotum ante medium transversim impressum, parte callosa antica fusco-rubra, medio per vittam flavidam interrupta, marginibus antico lateralibusque antice flavidis, his basin versus obscure fuscis, illo postice impressioneque antemedia punctatis, vittis tribus flavidis pone impressionem fere aequilatis, angulis lateralibus obtusissimis. Scutellum ante medium transverso-elevatum, post elevationem medio obtuse carinatum, flavo rubroque variegatum. Hemelytra fuscescenti-testacea, basi fulvida, venis fuscis praedita. Segmentum sextum ventris parum excisum, angulis inferioribus latissime rotundatis.

Patria : Buenos Aires.

Pertenèce á la division *hh* de STÅL (véase: *Enum. Hem.* IV, p. III. — 1874). Se distingue de la única (*) especie de esta division, *L. (O.) Poeyi* (GUÉR.) STÅL, por su menor tamaño, por la coloracion mas oscura, y sobre todo, por las tres fajas longitudinales de la mitad posterior del pronoto y los dibujos rojos del esternon y del vientre.

Poseo un solo ejemplar que fué recogido en una quinta de Buenos Aires, por el Rev. MEISTER.

Gen. ACROLEUCUS STÅL.

Enum. Hem. IV, p. 99 et 114 (1874).

51 (137). **Acroleucus coxalis** STÅL.

Lygaeus coxalis STÅL, Rio de Jan. Hem. I, p. 38, 10 (1860).
Acroleucus coxalis STÅL, Enum. Hem. IV, p. 114, 1 (1874).
* *Pamera flavicosta* BERG, Anal. Soc. Cient. Arg. VI, p. 232, 137 (1878) et Hem. Arg. p. 109. 137 (1879).

Al fundar mi *P. flavicosta*, he observado que la especie era muy diferente de las demas congéneres, pero no entré en estudios de detalles genéricos, por haberme sido determinada por STÅL, como *Pamerae* n. sp. (véase: *Hem. Arg.* p. 110). Una revision nueva me demuestra que ha tenido lugar un error craso, lo que indica la sinonimia.

Anotacion. — Todas las disposiciones sistemáticas ó tablas sinópticas indican como regla general para los representantes de la subfamilia *Lygaeina*, la colocacion de los espiráculos ó estigmas en el conexivo. Este carácter no es en todo exacto. En algunos están los dos ó tres últimos espiráculos en el pliegue, y aún, los dos últimos afuera de él, en el vientre, como por ejemplo en la especie precedente y en el *Lygaeus (Graptolomus) alboornatus* (BLANCH.) STÅL. Esta circunstancia habrá producido en parte el error de clasificacion de la primera.

(*) Tal vez pertenezca el *Lygaeus conspersus* WALK. tambien á la misma division.

Subf. BERYTINA.

Gen. Hoplinus Stål.

Enum. Hem. IV, p. 127 (1874).

En el *Conspectus generum* que da el autor de la *Enumeratio Hemipterorum* en la página citada, debe estar en lugar de « *marginibus abdominis inermibus* » : *costa hemelytrorum inermi;* y en lugar de : « *scutello margineque abdominis spinosis* » : *scutello costaque hemelytrorum spinosis.*

No es el borde del abdómen que lleva las espinas pequeñas, sinó la costa de los hemélitros, como lo ha indicado ya el Dr. Signoret, al describir la única especie del género.

52 **Hoplinus spinosissimus** (Sign.) Stål.

Neides spinosissimus Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 4. III, p. 555. 32 (1863). — Walk., Cat. IV, p. 182. 22 (1871).
Hoplinus spinosissimus Stål, Enum. Hem. IV, p. 128. 1 (1874).

Patria : Chile. — Buenos Aires.

Un ejemplar encontrado por el Sr. Spegazzini en el retrete de la Universidad de la Capital de Buenos Aires, corresponde bien á la descripcion dada por el autor, con excepcion de ser un medio milímetro mas largo. Esta especie se conocia ántes solamente de Chile.

Subf. BLISSINA.

Gen. Ischnodemus Fieb.

53. (131). **Ischnodemus punctiger** Stål.

He cazado últimamente un ejemplar de esta especie en la Banda Oriental del Uruguay, que ofrece una variedad, por la carencia de la pequeña mancha fusca de la membrana cerca del ángulo apical del clavo, por el conexivo negro y por la parte media de los fémures, que es oscura.

Esta especie será probablemente un sinónimo del *I. ditulipes* Stål.

54. **Ichnodemus Signoretii** n. sp.

♂ : Niger, opacus, grisescenti-pubescens, antennis nigro-fuscis, basi articulorum pallidioribus, capite apice, pronoto postice, pedibus ex parte, dorso abdominis ventreque, ad apicem exceptis, nec non segmento anali, luteis vel sordide rufescenti-testaceis; corio membranaque testaceis, rufescenti-fusco-venosis, hac apicem segmenti sexti abdominis attingente, illo prope apicem infuscato, angulis apicalibus fere fulvis; pronoto paullo latiore quam longiore; rostro coxas intermedias fere superante. — Long. 6; lat. 1,3 mm.

Antennarum articulo primo apicem capitis nonnihil superante, articulo terminali secundo aequilango sed tertio longiore. Rostrum marginem posticum mesostethii attingens, articulo primo capite paullo breviore, secundo ad coxas anticas paene et tertio usque ad medium mesostehii extensis, hoc illo longiore, quarto primo nonnihil breviore. Pronotum breviusculum, subtransversum, antice medio longe triangulariter modice impressum et mox pone medium subtilissime constrictum, marginibus lateralibus antrorsum rotundatis. Hemelytra basi apiceque pallidiora, fuscescenti-venosa, abbreviata. Dorsum abdominis fulvo-luteum, apice fuscum; connexivo fuscescenti-luteo. Venter rufus, apice fuscus. Femora medio fuscescentia, basi apiceque tibiis tarsisque concolora, flavido-testacea.

Patria : Provincia Bonaërensis.

A causa de la trompa larga pertenece á la division *d* de Stål *(Enum. Hem.* IV, p. 131), pero se distingue de todas las demas especies de esta division por la membrana clara. Por lo demas, tiene cierta semejanza con el *Ischnodemus agilis* (Spin.) Sign., del cual difiere principalmente por la coloracion de los heméli-litros y del dorso abdominal. La trompa larga, el pronoto corto y

la coloracion del dorso abdominal y del vientre, harán reconocer fácilmente á esta especie.

Poseo un ejemplar originario de Chacabuco, donde fué encontrado por el Sr. Lynch. En la coleccion del Sr. Signoret se halla otro, proveniente tambien de Buenos Aires.

Subf. PACHYGRONTHINA.

Gen. Phlegyas Stål.

Hem. Afr. II, p. 145 (1865) et Enum. Hem. IV, p. 138 (1874).

55. **Phlegyas patruelis** n. sp.

♂ et ♀ : Nigro-fusci, ferrugineo-variegati, aut sordide ferruginei, ad partem infuscati, supra grosse punctati, subtus subtilissime punctulati, fere ubique griseo-sericei, antennis ex parte, scutello apice, clavo corioque, hoc apice fusco excepto, maculis magnis connexivi, pectore ad partem, ventre ad latera et in disco, femoribus apicem versus aut hic illic, nec non tibiis tarsisque, illarum annulis duobus nigricantibus aut annulo unico basique exceptis, testaceis vel flavidis, dorso abdominis nigro aut fusco. — Long. 3, 4-4, 5; lat. 1-1, 5 mm.

Caput usque ad oculos immergendum, breve, cum oculis parte antica pronoti latius, sensim angustato-productum. Antennae capite pronotoque simul sumtis aeque longae, articulo primo apicem capitis non attingente, secundo primo plus quam duplo longiore, tertio primo multo et terminali paullo breviore, primo, secundo tertioque apice et hoc etiam ante medium flavidis. Oculi valde prominuli. Ocelli parvi. Rostrum coxas anticas subsuperans, articulo primo basin capitis fere attingente. Pronotum utrimque pone medium et supra humeros impressum, antrorsum parum angustatum, convexiusculum, grosse punctatum. Scutellum punctatum, ad apicem fere carinatum. Corium clavusque punctati, illud angulum apicalem versus

vix subrotundatum. Membrana vitrea. Connexivi segmentorum dimidia antica flavida. Abdomen feminae basin et apicem versus magis angustatum. Femora antica modice incrassata, tibiis longiora, haec flavae, generaliter nigro-biannulatae, illa spinis nonnullis flavis, quibus duabus reliquis multo longioribus, armata.

Patria: Provincia Bonaërensis.

Segun la descripcion, muy parecida á la *Ph. annulicrus* Stål, la única especie que se conoció hasta ahora de este género, pero diferente de la misma por la coloracion y los dibujos, y sobre todo, por el ápice fusco del córion y por las manchas amarillas del conexivo.

Poseo un par, que me envió el Sr. D. Félix Lynch de Chacabuco.

Subf. OXYCARENINA Stål.

Oxycarenina Stål, Enum. Hem. IV, p. 141 (1874).—Horváth, Mon. Lyg. Hung. p. 14 et 39 (1875). — Reut., Ent. Tidskr. II, p. 62 et 74 (1881).

Oxycarenini Puton, Syn. Hém. – Hét. de Fr. I, p. 8 et 30 (1878).

* *Aneuropharina* (partim) Berg, Hem. Arg. p. 285 (1879) et Anal. Soc. Cient. Arg. IX, p. 13 (1880).

Gen. Crophius Stål.

Crophius Stål, Enum. Hem IV, p. 141 et 142 (1874).

* *Aneuropharus* Berg, Hem. Arg. p. 285 (1879) et Anal. Soc. Cient. Arg. IX, p. 13 (1880).

Mi género *Aneuropharus* y la subfamilia derivada del mismo, vuelven á ser sinónimos de *Crophius* y de *Oxycarenina*. Nuevo material mas completo, me ha demostrado que el único ejemplar que me sirvió para la fundacion del género, ha sido muy poco desarrollada en cuanto á los nervios y á la espina de los fémures anteriores, cuya última se nota opénas como un tubérculo muy pequeño.

* Asteriscus synonyma usque adhuc non denunciata indicat.

56 (368). **Crophius leucocnemis** Berg.

† *Aneuropharus leucocnemis* Berg, Hem. Arg. p. 285. 368 (1879) et Anal Soc. Cient. Arg. IX. p. 13. 368 (1880).

La especie se distingue bien de las dos congéneres por la coloracion y los dibujos, y por la longitud de los artículos de las antenas.

Obtuve últimamente otro ejemplar del Chacabuco (Provincia de Buenos Aires), por el Sr. Lynch.

Subf. MYODOCHINA.

Div. MYODOCHARIA.

Gen. Pamera Say, Stål.

57. **Pamera longula** (Dall.) Stål.

Rhyparochromus longulus Dall., List. II, p. 578. 50 (1852). — Walk., Cat. V, p. 113. 198 (1872).
Pamera longula Stål, Enum. Hem. IV, p. 148. 5 (1874).

Patria: America septentrionalis, centralis et meridionalis.

En cuanto á la distribucion geográfica de esta especie, el punto mas meridional que se conocia hasta ahora, fué Santa Fé de Bogotá (E. U. de Colombia). El Sr. Lynch, quien me remitió un ejemplar de Chacabuco, ha ampliado los límites geográficos australes de este hemíptero.

El ejemplar que tengo en mi poder, representa la variedad que carece de la infuscescencia apical de los hemélitros y que tiene los fémures rojizos.

58. **Pamera polychroma** (Spin.) Berg.

Pachymerus polychromus Spin. in Gay, Hist. de Chile.— Zool. VII, p. 149. 6 (1852). — Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Ser. 4. III, p. 563. 63 (1863).— Stål, Enum. Hem. IV, p. 169. 8 (1874).
Rhyparochromus polychromus Walk., Cat. V, p. 91. 113 (1872).

Pamera polychroma Berg, Anal. Soc. Cient. Arg. XII, p. 261. 3. — Sep. p. 5 (1881).

Patria: Chile. — Patagonia.

El Dr. Spegazzini ha traido ejemplares de esta especie, sobre todo en estado de larvas, que encontró debajo de trozos de madera, en Punta Arenas (Estrecho de Magallanes), en el mes de Junio de 1882. Corresponden muy bien á los ejemplares que coleccioné en Valdivia.

En los individuos que carecen de la membrana ó que la tienen en estado rudimentario, tampoco se hallan desarrolladas las alas.

Larva y pseudo-imágen: Son de la coloracion general de la imágen, pero mas claros en estado juvenil. La cabeza, las antenas, el pronoto, el mesonoto, el esternon y los fémures son fuscos, teniendo los artículos antenares primero y segundo sus extremidades amarillas y habiendo pequeñas manchas y líneas de la misma coloracion en el pronoto y mesonoto. En el lugar de los bordes del escudete se ve una línea amarilla, y hay dos manchas del mismo tinte en su base y una en el lugar del clavo y cuatro alargadas dispuestas longitudinalmente, dos en la márgen anterior y dos en la posterior del pronoto; tambien los nervios de los hemélitros rudimentarios están indicados por líneas amarillentas. El dorso abdominal y el vientre son en parte rojos, en parte amarillos. El conexivo está adornado de manchas amarillas, y en la base del dorso abdominal ó en el metanoto hay una mancha transversal grande de un fusco oscuro aterciopelado. Las pequeñas manchas opacas laterales de los segmentos ventrales son blanquizcas ó amarillentas, como la mayor parte del disco ventral hácia la parte posterior. Las patas son testáceas, con excepcion de los fémures fuscescentes.

Gen. Cnemodus H.-S.

59 (138). **Cnemodus albimacula** Berg.

El Sr. Ing. D. Eduardo Aguirre trajo esta especie de la Sierra de San Luis, y el Sr. Félix Lynch la cazó en Chacabuco, de manera, que pertenece ahora tambien á la fauna argentina.

Larva: Es en la parte superior de un rojo muy oscuro; en la inferior de un rojo claro. La cabeza es mas clara. El mesosternon, el disco ventral y una mancha lateral grande cerca de la base del abdómen, son de un blanco amarillento.

El pronoto lateral y posteriormente, las márgenes de los hemélitros rudimentarios y los bordes del abdómen son muy alzados por arriba. El cuerpo, con excepcion de la cabeza, es casi liso, sin pelos.

Div. Rhyparochromaria Stål.

Stål, Enum. Hem. IV, p. 142 et 154 (1874).
Put., Syn. Hém.-Hét. de Fr. I, 37 et 40 (1878).
Reut., Ent. Tidskr. II, p. 75 et 83 (1881).

Gen. Tropistethus Fieb.

Fieb., Eur. Hem. p. 48 et 184 (1861).
Horv., Mon. Lyg. Hung. p. 47 et 50 (1875).
Put., Syn. Hém.-Hét. de Fr. p. 41 (1878).
Reut., Ent. Tidskr. II, p. 84 (1881).

60. **Tropistethus dubius** n. sp.

♂: Niger, nitidus, setulosus, articulis duobus basalibus antennarum, parte postica pronoti, praesertim ad angulos laterales supra infraque, hemelytris abbreviatis, saepissime maculis duabus rotundatis nigricantibus exceptis, dorso abdominis basin versus pedibusque, femoribus anticis basin versus exceptis, testaceis; hemelytris sine membrana aut membrana brevissima instructis; alis nullis. — Long. 3; lat. 0,8–1 mm.

Caput fere laeve. Antennarum articulo primo apicem capitis paullo superante, secundo primo haud duplo longiore, apice fusco. Rostrum coxas medias attingens, articulo primo tertio aequilongo, secundo tertio nonnihil breviore. Pronotum latius quam longius, valde pone medium leviter impressum, antice posticeque punctatum, lateralibus sub-

tilissime immarginatis, pone medium lenissime sinuatis, angulis anticis late rotundatis, posticis obtusis. Hemelytra incompleta, valde setulosa, seriatim punctata, testacea, interdum maculis duabus nigris (una subbasali parva, altera subapicali multo majore) ornatis. Pedes mediocres; femoribus anticis sat incrassatis, subtus setis nonnullis et prope apicem spinis tribus parvis armatis; tibiis anticis haud vel vix curvatis.

Patria: Provincia Bonaërensis.

Dos ejemplares de Chacabuco, encontrados bajo osamentas, por D. Félix Lynch.

Esta especie admitiria la formacion de un nuevo género, á causa del pronoto bastante transversal, del segundo artículo de la trompa mas corto que el tercero, y sobre todo, por los hemélitros incompletos, por la carencia de las alas y por las tibias anteriores no encorvadas.

No teniendo el material de comparacion necesario, la dejo por ahora en el género *Tripostethus*, á que pertenece segun el mayor número de caracteres. En caso de formacion de un nuevo género, me reservo el nombre de *Syngenicus*.

Gen. Lamprodema Fieb.

Fieb., Enr. Hem. p. 48 et 184 (1861).
Horv., Mon. Lyg. p. 47 et 57 (1875).
Put., Syn. Hém.-Hét. de Fr. I, p. 41 (1878).

61. **Lamprodema inerme** n. sp.

♂ et ♀: Ovales, obscure fusci, supra ubique distincte punctati, glaberuli vel brevissime hirsutuli, subtus obsolete punctulati, pubescentes, antennarum articulis duobus basalibus, pedibus maximam ad partem, marginibus lateralibus pronoti basin versus costaque hemelytrorum ex parte testaceis; hemelytris saepissime coleoptratis, longis, membrana destitutis.—Long. 3-3,5; lat. 1,2-1,4 mm.

Caput triangulare, transversum, parte antica pronoti fere aequilatum. Oculi mediocres. Rostrum coxas intermedias attingens, articulo secundo tertio nonnihil longiore. Antennarum articulo primo apicem capitis vix superante. Pronotum transversum, antice parum angustatum, pone medium transversim non impressum, marginibus lateralibus distincte immarginatis vel carinatis, pone medium lenissime sinuatis, angulis anticis rotundatis. Pedes mediocres; femoribus anticis admodum incrassatis, subtus setis nonnullis et in mare prope apicem seta sat crassa armatis.

Patria: Provincia Bonaërensis.

Un par de Chacabuco, enviado por la misma persona que la especie anterior.

Se separa del género *Lamprodema* por la carencia de la pequeña espina de los fémures anteriores, pero tiene como equivalente una cerda bastante gruesa, lo que me hace ponerla en el mismo género.

Subf.ª HETEROGASTRINA Stål.

Phygadicida Stål, Hem. Afr. II, p. 121 (1864).
Phygadicina Stål, Ofv. Vet.-Akad. Förh. 1870. p. 663.
Heterogastrina Stål, Enum. Hem. IV, p. 168 (1874). — Horv., Mon. Lyg. p. 14 et 98 (1875).— Reut., Ent. Tidskr. II, p. 63 (1881).
Heterogastrini Put., Syn. Hém.-Hét. de Fr. I, p. 8 et p. 28 (1878).

Idiotropus n. gen.

Corpus oblongum. Caput longiusculum, antice triangulare, lateribus parallelis; tuberculis antenniferis leviter declivibus; bucculis brevissimis, antrorsum haud extensis. Oculi magniusculi, a margine pronoti valde remoti. Ocelli distincti, inter se quam ab oculis magis remoti, a margine pronoti valde distanti. Antennae sat longae, articulo primo apicem capitis valdissime (plus quam dimidio) superante, secundo primo dimidio fere longiore,

tertio quarto paullo et quarto secundo vix brevioribus. Rostrum coxas intermedias attingens, articulo basali capite multo breviore. Pronotum trapezoideum, ante medium leniter constrictum, subcollariferum, ad latera in medio levissime sinuatum, antrorsum valde angustatum, supra humeros oblique impressum, postice lenissime sinuatum, marginibus lateralibus obtusis, convexiusculis, nec marginatis nec explanatis. Scutellum subaequilateratum. Hemelytra completa; corio et praesertim clavo ad venas uniseriatim punctatis, illo cellulis tribus discoidalibus instructo; venis quinque membranae ex ereolis duabus basalibus emissis. Alae hamo destitutae (an semper?). Pedes mediocres vel potius tenues; femoribus levissime incrassatis, inermibus; articulo basali tarsorum posticorum apicalibus duobus simul sumtis paullo longiore.

Es característico por la cabeza y las antenas largas, sobre todo por la longitud del primer artículo de estas; por la forma del pronoto y su estructura marginal, por las dos celdillas basilares de la membrana, por la estructura de las patas y los demas caracteres indicados.

Por la carencia del *hamo* de las alas, se separaria este género de la subfamilia *Heterogastrina,* si tuviera los caracteres necesarios para ser colocado en alguna otra.

62. **Idiotropus insularis** n. sp.

♂: Dilute fuscus vel sordide testaceus, parce flavo-sericeus, capite, antennis, parte antica pronoti, scutello, disco pectoris ventreque ex parte nigricanti vel rufescenti-fuscis; lobo postico pronoti indistincte flavido-trilineato; macula apicali triangulari clavi maculisque quattuor corii (una majuscula triangulari costali ante medium, altera minuta ad marginem interiorem pone medium, et duabus mediocribus oblongis prope marginem

apicalem) albidis, subpellucidis, hoc apice infuscato; venis membranae albidis; dorso abdominis margineque ventris fuscescenti-rubris; pedibus testaceis, tarsis femoribusque apicem versus obscurioribus. — Long. 6,5; lat. hum. 2 mm.

Caput ex parte dense flavido-sericeum. Antennarum articulo basali apicem versus modice incrassato. Pronotum in depressionibus et ad marginem anticum valde sericeum, lobulo postico testaceo, ex parte infuscato, lineis tribus longitudinalibus angustis flavidis ornato, humeris etiam flavidis, angulis lateralibus obtusis. Scutellum rubro-nigrum, medio impressum et ibidem dense sericeum. Hemelytra dilute fuscescentia, picturis albidis ornata. Abdomen supra rubrum, infra sat convexum, rubro-fuscum et sat dense flavido-sericeum; segmento sexto apice subtruncato vel obtuse latissimeque rotundato.

Patria: Basket Island (Promontorium Horn).

Poseo un solo ejemplar que fué recogido por el Dr. Spegazzini, en la Expedicion á las Tierras australes, efectuada bajo los auspicios del Gobierno Nacional de la República Argentina y al mando del Sr. Teniente Bove.

Subf. PYRRHOCORINA.

Div. Pyrrhocoraria.

Gen. Dysdercus Am. et Serv.

63 (144). **Dysdercus albo-fasciatus** Berg.

En el Museo Real de Berlin se encuentran cuatro ejemplares de esta especie, que son de coloracion mas viva que mis típicos. Tienen la faja transversal del córion de un amarillo claro, y el dorso abdominal y el conexivo rojos.

(Continuará).

CARBON FÓSIL DE MENDOZA [1]

La muestra estudiada constaba de 5 kilógramos de carbon, en fragmentos grandes, que fueron triturados para obtener un ejemplar medio para el ensayo. Provenia de las Minas del Sr. Estanislao de la Reta, que están situadas en la márgen derecha del rio Mendoza, á 31 kilómetros al S. O. de la Ciudad, siendo la altura del terreno de 1,500 á 1,600 metros sobre el mar, ó sea de 700 á 800 sobre la ciudad de Mendoza.

Este carbon tiene una estructura laminar, siendo fácil la separacion de las hojas en que se divide. Presenta en su masa láminas onduladas de un material análogo al azabache (variedad de lignita) con su color negro, brillo vítreo y fractura concoidea. El color general de la masa es negro, con lustre poco manifiesto y con apariencia pulverulenta. El color propio es negro parduzco y poco brillante, como se nota en la impresion que deja en un papel ó en la porcelana despulida. No muestra ningun indicio de estructura fibrosa, que pudiera producirse por la conservacion del tejido vejetal leñoso. No ofrece mucha cohesion, dividiéndose en pequeños fragmentos por el choque, aunque con menos facilidad que las hullas grasas.

La densidad encontrada es de 1.43.

El análisis químico nos dió el siguiente resultado:

Agua higroscópica	12.90
Carbon fijo	37.09
Cenizas	20.65
Materias volátiles	29.36
	100.00

El coke obtenido es así 57.74 °/₀ del carbon; pero este coke tiene 35.8 °/₀ de cenizas. Al efectuarse la destilacion, el carbon no se

(1) Estractado de un estudio hecho por encargo del Ministerio del Interior.

aglomera ni se vuelve esponjoso como en la mayor parte de las hullas, sinó que conserva su forma y caractéres, produciendo un coke compacto.

Los productos líquidos que destilan primeramente con el agua higroscópica, dan una ligera reaccion ácida. Los que destilan despues, despiden un olor empireumático, que es igual al que despide el carbon al quemar, y que es algo diferente al olor de los destilados de la hulla.

El gas que se desprende en cantidad de 86 metros cúbicos por tonelada métrica, arde con poca llama, probando ser de inferior calidad para el alumbrado por la escasa proporcion de etilena contenida (gas de alumbrado).

El poder calorífico del carbon analizado lo hemos encontrado de *3,958 calorias* como resultado medio de tres ensayos con el litargirio, del cual redujo 17.21 gr. de plomo.

Estos resultados son análogos á los consignados por los señores Kyle y San Roman en su informe, que ha sido publicado en folleto, el que concuerda con las opiniones de los señores Brackebusch y Dumesnil (este último se aparta algo de todos los demás). Muestran tambien que la mejora notada por los señores Kyle y San Roman para el carbon de la profundidad de 15 m. con relacion al de la superficie se continúa manifestando y permite esperar aun alguna mejor calidad á mayor profundidad.

Este carbon se acerca por su composicion á las lignitas esplotadas en Chile : en Lota, Coronel y en Punta Arena, que pertenecen segun Domeyko á la formacion terciaria mas antigua, y segun Agassiz á la cretácea, poco anterior á esta. Como aquellas, este carbon no puede ser clasificado como hulla, á pesar de que su aspecto no es el de una lignita típica, y la asemeja á una hulla seca. Pueden darse las siguientes razones para esta clasificacion: 1ª La impresion sobre el papel y la porcelana es parduzca, y no negra brillante como las de la hulla; 2ª Los productos de destilacion son ácidos, aunque muy débilmente como en las lignitas, y no alcalinos como en las verdaderas hullas; 3ª El olor al quemar es el de los productos de la lignita ; 4ª Su poco poder calorífico (3,958 calorias), si bien es algo mayor que el encontrado por los señores Kyle y San Roman en la muestra á 15 metros de profundidad, aleja á este carbon de las hullas, que tienen en general mas de 7500 calorias, y lo acercan á las lignitas que solo tienen de 5 á 6000 ; 5º La naturaleza de los gases destilados, lo

mismo que la cantidad de cenizas y de agua higroscópica, la alejan de las hullas para su clasificacion química.

Aun cuando no existen datos ciertos sobre los fósiles vegetales ó animales que se encuentran en estas capas, se puede aceptar la opinion de Burmeister (1) que identifica la formacion de Uspallata (Mendoza), con la de Marayes (San Juan), debiéndose atribuir á ámbas una misma edad. Los análisis de Rickard (2) del carbon del Guaco y de Marayes, (3) muestran tambien la analogia de composicion que tienen estos con los de Uspallata. No es aventurado, pues, afirmar que las capas de carbon de Mendoza pertenecen como aquellas á la formacion rética, última del grupo triásico é inmediata anterior á la formacion jurásica, á la cual ha referido Geinitz los fósiles llevados por Stelzner de Marayes. Posteriormente Geinitz (4) ha comunicado que la planta mas frecuente en el carbon de Marayes es identica á la *Thinnfeldia odontopteroides* Morris, que ha sido encontrada en Queensland (Australia), mencionando tambien otras analogías de formas vegetales entre las lignitas de estos dos puntos lejanos.

Las analogías que tiene este carbon con los de Chile en las formaciones clasificadas como terciarias ó cretáceas (5) pueden hacer atribuirles una edad geológica igual á la de aquellos. De todas maneras, resulta que la edad geológica mas probable es posterior á la carbonífera y no permite clasificar á este carbon sinó como lignita.

No nos detendrémos á examinar la importancia económica que pueden tener las formaciones carboníferas en las Provincias Andinas, porque esto se comprende por sí mismo, cuando se consideran que están alejadas de mas de 1000 kilómetros de los puertos del Atlántico, y que no poseen bosques de crecimiento rápido para suplir con la leña al carbon importado. Si tuvieran que consumir solo este, abonarían por él 10 á 15 $f. de trasporte por los F. C. desde los puertos de Buenos Aires ó Rosario, y esto haria imposible un gran desarrollo industrial.

La carestía de trasporte de F. C. hará tambien imposible, que el carbon de Mendoza venga á competir en el litoral con el carbon de

(1) *Description physique de la République Argentine*, T. II, pág. 265.
(2) *Informe*, pág. 75.
(3) *Informe*, pág. 83.
(4) *Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1881*, T. II, pág. 103.
(5) Véase los análisis de estos en Domeyko, Mineralogía, 1878.

Inglaterra, pues el flete siempre seria mayor que el precio actual de este, aun suponiendo que se encontraran de igual calidad y abundancia. Así pues, el carbon encontrado en Mendoza y en San Juan tendrá su mercado consumidor propio y nunca podrá venir al Litoral á competir con el importado por vía marítima, como tampoco podrá ir este al mercado de Mendoza á sustituir al producto propio de esta region.

Los informes de los señores Dumesnil y San Roman aseguran por otra parte las facilidades de esplotacion, por la abundancia de producto en estratos hasta de 2 metros y por la proximidad de la traza proyectada del Ferro-Carril á Chile.

Resúmen. — El carbon del señor de la Reta es una lignita análoga á la de Punta Arenas y otros puntos de Chile.

Su formacion geológica es posterior á la época carbonífera y probablemente es jurásica.

Su valor comercial como combustible será aproximativamente la mitad de la hulla de Cardiff, pues su poder calorífico es de 3958 calorias, siendo el de esta última de 8000 á 8500. Para la produccion de gas de alumbrado es un carbon de inferior calidad, aun cuando no se han hecho todavia estudios completos.

Abril de 1883.

EDUARDO AGUIRRE. — MIGUEL PUIGGARI. — JUAN J. J. KYLE.

ESTUDIO SOBRE EL PLAN GENERAL

Y

RÉGIMEN DE LOS FERRO-CARRILES

DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

(Conclusion)

De los Ferro-Carriles del Este y Central Argentino, el primero produce el solo lo suficiente para saldar los gastos de esplotacion á causa de su deficiente estension, costo subido de construccion y recargo en los gastos de esplotacion, y el Central Argentino ha producido mas del 8 $^1/_2$ sobre el capital garantido.

De las líneas del Estado, la que dá mas importancia al producido expresado es el Ferro-Carril del Oeste de la Provincia de Buenos Aires que en el año pasado ha dado un 9.05 % sobre el capital efectivo al 31 Diciembre. Así, si deducimos esta línea de las demás del Estado, nos quedan las tres pertenecientes al Gobierno de la Nacion, para las cuales la proporcion del 4.60 por ciento anual disminuye considerablemente.

En efecto, sobre un costo de mas de quince millones que suman las líneas Nacionales, se ha conseguido el año pasado, solo un interés del 1.74 % en media, ó sea un déficit enorme si se tiene en cuenta la procedencia de los fondos que se afectaron á la construccion de esas líneas, y el servicio que de los mismos se efectúa con las rentas generales de la Nacion. De las tres líneas citadas la del Central Norte alcanzó al 2,19 por ciento y la del Primer Entre-Riano produjo un déficit en la esplotacion, á causa de la suspension del servicio motivado por la reconstruccion de la línea.

El Gobierno Nacional ha pagado además por garantía de los Ferro-Carriles de Campana y Este Argentino $f. 345,000 correspondientes al ejercicio del año 1881, y le ha sido devuelto $f. 114,000 próxi-

mamente por escedente de la garantía del 7 °/₀ del Ferro-Carril Central Argentino.

La suma pagada por el Estado por garantía de los Ferro-Carriles en el año 1881 se encuentra contrabalanceada con los productos líquidos de las líneas propias, de tal suerte, que puede decirse que en el año pasado no ha existido déficit en la esplotacion de los Ferro-Carriles garantidos y del Estado, pues que el Gobierno no ha debido desembolsar suma alguna con ese objeto fuera del servicio del Empréstito del 71 en los quince millones que cuestan las líneas del Estado, servicio que se efectúa como se ha dicho con las rentas generales de la Nacion. Para concluir con estos apuntes sobre el estudio de la situacion económica de los Ferro-Carriles del Estado y garantidos, prescindiendo del Ferro-Carril del Oeste de Buenos Aires, cuyas utilidades han sido en su mayor parte afectadas á la construccion de su prolongacion y ramales respectivos. Tenemos:

Cuenta garantía al 31 de Diciembre de 1881

Central Argentino.....	$f.	2.347.000
Este Argentino		2.350.000
Campana.....		373.000
	$f.	5.070.000
Devolucion Central Argentino.....		405.000
Aproximadamente en números redondos.	$f.	4.665.000

De manera que hasta fin del año pasado habia sido gravado el presupuesto con mas de cuatro y medio millones por garantía de interés de los Ferro-Carriles.

Si agregamos á esa suma lo pagado por renta, amortizacion y comision del Empréstito de Obras Públicas en una suma equivalente al costo de las líneas, y deducimos préviamente el rendimiento líquido de las mismas, tendremos el monto de los sacrificios impuestos al Estado por la esplotacion de los Ferro-Carriles Nacionales y garantidos hasta fin del año que acaba de terminar.

Servicio del Empréstito.....	$f.	18.000.000
A deducir, utilidad líquida de las líneas.		1.200.000
Total por Ferro-Carril del Estado.....	$f.	16.800.000

Ahora.....	$f.	16.800.000
Garantías.....		4.665.000
Total.....	$f.	21.465.000

O sean próximamente: veinte y uno y medio millones de fuertes que el Estado ha debido desembolsar por servicios de los 1470 kilómetros esplotados hasta el año pasado por él y las compañías garantidas.

Estas cifras son elocuentes y demuestran claramente, cuanto se ha hecho por mejorar la viabilidad.

*
* *

Si los Ferro-Carriles debieran considerarse únicamente como colocacion provechosa de capitales, los resultados obtenidos hasta ahora directamente por el Estado en la esplotacion de los mismos, no serian por cierto nada satisfactorios. Pero el hecho de concederse subvenciones en forma de garantías de interés ó suscricion de acciones á empresas particulares, implica la idea de un otro beneficio que debe exijirse á tan costosas vias de comunicacion.

En efecto, el desarrollo de la industria y el comercio que promueven tan benéficamente los Ferro-Carriles, ocasiona el aumento de la riqueza del país y es en este sentido que el déficit de 21 y medio millones que ha pesado sobre el Tesoro hasta el final del año pasado, puede considerarse como debidamente compensado con el adelanto del país en los quince años transcurridos, desde el comienzo de la esplotacion de la primera línea garantida ó sea, el Ferro-Carril Central Argentino.

Asi, considerando el principio adoptado de suponer la utilidad de un Ferro-Carril valorada por la economía realizada en el menor costo de los transportes, podremos apreciar en parte los beneficios conseguidos por la fortuna privada. Esta economía está entonces espresada por tantas veces la entrada bruta como veces se halla comprendido el precio kilométrico del Ferro-Carril en el de igual clase correspondiente al trasporte sobre caminos comunes.

Si tomamos una media para las dos clases de trasporte, considerando los diversos caminos y la proporcion media de las tarifas de las líneas férreas tendremos que la relacion debe estimarse en cuatro unidades, número que multiplicado por el producto bruto de las líneas dá el valor que buscamos, igual próximamente á setenta millones de fuertes.

Pero las mercaderías que se conducen por un Ferro-Carril hemos visto son de dos clases, unas las que se transportarian aun cuando los Ferro-Carriles no existiesen, y otras que se movilizan en razon de las

facilidades que las vías férreas le prestan; entonces el último valor que hemos citado toma proporciones mayores, teniendo en cuenta las consideraciones apuntadas y si á esto se agrega, el mayor valor é importancia que los centros productores y esportadores toman con el creciente movimiento que redunda en aumento de la renta fiscal, se comprenderá que no es aventurado afirmar, lo que un conocido economista dice, hablando de los Ferro-Carriles franceses: « Bajo el « punto de vista fiscal mas estrecho, un Ferro-Carril cuyas rentas « iniciales son insignificantes, es todavia un buen negocio para el « Estado. »

Luis Valiente Noailles.

MISCELÁNEAS

Vitalidad germinativa de semillas. — Los estudios hechos últimamente por los señores Ph. van Tieghem y Gaston Bonnier, acerca de semillas desecadas, demuestran de nuevo, que estas no pierden su vitalidad germinativa, pero que es de mucha influencia la temperatura en la cual se les ha extraido toda el agua ó humedad.

Semillas de la haba comun (*Vicia Faba*), fueron desecadas en dos porciones, expuestas la una (A) á una temperatura de 35° y la otra (B) á la temperatura de 85°, durante 24 horas. Las dos fueron despues puestas al contacto del agua por 24 horas y sometidas luego á la germinacion bajo condiciones iguales. Despues de tres dias empezó á germinar una parte de las semillas de A, miéntras que no se notó aún nada acerca de B. En ocho dias habian germinado todas, pero los gérmenes de A eran mas robustos y se desarrollaron normalmente, siendo los de B débiles y cesando estos la continuacion de su desarrollo.

Por lo que toca á granos de trigo, estos fueron sometidos á la desecacion de dos temperaturas diferentes: á 100° y á 35°, hasta que no mostraban pérdida alguna de su peso. Reblandecidos en agua por 24 horas y expuestos á la germinacion, los granos desecados á 100° habian perdido su vitalidad, miéntras que aquellos que no habian sufrido sinó una temperatura de 35°, germinaban en mayor ó menor número. Respecto á la germinacion de estos últimos se observó el resultado siguiente : Germinaron de semillas de centeno 100 %, de avena 99 %, de cebada 83 % y del maíz 20 %. Los granos de centeno podian soportar hasta la temperatura de 100° durante algun tiempo sin perder su facultad germinativa, pero no sin haber sido desecados ántes en temperaturas inferiores.

Esta última clase de semillas fueron, ademas, desecadas á una temperatura de 80°, en que permanecian durante 6 dias, sin perder su vitalidad germinativa, lo que demuestra que la temperatura que mata

las semillas del centeno, es mas alta que la que hace coagular la albúmina; es aun superior á la de 80°, pero inferior á la de 100°.

El signo x de las matemáticas. — La cuestion del orígen del signo de x de las matemáticas resuelve el profesor LAGARDE, en Gottingen, de la manera siguiente: Los antiguos algebráicos italianos denominaban *cosa* ó *res* en sus ecuaciones á todas las potencias desconocidas, que escribian en extenso ó indicaban por medio de signos. Pero estas palabras no son sinó una traduccion de la palabra árabe *Sai*, cosa, como llamaban los Arabes en la España á la potencia desconocida, escribiéndola abreviadamente con una $\overset{v}{S}$, de suerte que $12\,x$ estaba indicado por ellos con $12\overset{v}{S}$. Pero, como los Españoles transcribieron la $\overset{v}{S}$ árabe en x, fué introducida esta última en las matemáticas, por su derivacion, y nó, como se cree generalmente, por ser una de las últimas letras del alfabeto.

Tomando en cuenta á los antiguos Griegos, encontramos que DIOPHANTO llamaba ἀριθμός á la potencia desconocida, y de allí se introdujo en las matemáticas el sigma terminal con un acento (ς). Muy probable es que los Arabes han tomado este signo, transcribiéndolo en su $\overset{v}{S}$ y dándole recien mas tarde la significacion de *Sai* (cosa), tanto mas cuanto que los nombres griegos δύναμις y κύβος, que significaban las incógnitas del cuadrado y del cubo, fueron traducidos y aceptados por los Arabes.

Fermentacion de la celulosa. — Por las investigaciones anteriores del Sr. POPOFF, parecía probable, que la celulosa sufriera una transformacion en anhidrido carbónico (CO^2) y en gas de los pantanos (CH^4), hallándose en las materias fecales de las cloacas. Al Sr. F. HOPPE-SEYLER, le ha sido posible demostrar evidentemente esa transformacion hace pocos meses.

En una cantidad determinada de materias fecales purificadas para este uso, fué introducida una cantidad determinada de papel de filtro, de contenido de celulosa conocido. Los gases, que se desarrollaban, fueron recogidos bajo mercurio. Durante 15 meses permaneció la va-

sija, y entre éstos varios meses bajo la exclusion de la luz; el aire no había penetrado en el receptáculo. Durante el transcurso del tiempo indicado se recogió varios litros de gas, el que, analisado por el método de BUNSEN, ha dado ya el doble del carbono en comparacion del peso de la materia orgánica fecal empleada en esta investigacion.

La mayor parte del gas carbónico y del gas de los pantanos que se había desarrollado, debe provenir, por consiguiente, del papel sumergido en la sustancia fecal. El gas contenía de CO^2 mas de 50 % de volúmen y de 45 % de CH^4, y ademas pequeñas cantidades de hidrógeno.

Hallándose los agentes de fermentacion de la celulosa en todas partes que contienen materias orgánicas, debe tener lugar la transformacion de la celulosa en anhidrido carbónico y gas de los pantanos, en grande escala en la superficie terrestre, si lo permiten las condiciones caloríficas é higrométricas, y al tratar próximamente de las fuentes de los gases indicados, no se evitará á citar esta, que es seguramente notable.

Orugas acuáticas. -- En la tercera entrega de este año de la *Stettiner Entomologische Zeitung*, da el Sr. C. BERG el resultado final acerca de las orugas acuáticas descubiertas por él en el año 1873, en la Banda Oriental del Uruguay, y estudiadas desde entónces.

Recien, en el mes de Noviembre del año próximo pasado, pudo observar el autor en las singulares orugas *Palustra Burmeisteri,* su transformacion en la naturaleza. Por lo general abandonan los rios y arroyos ántes de su transformacion en crisálida, y entran, siempre á nado, en las cañadas, eligiendo allí las barrancas altas y huecas. Hacen sus capullos en las gramillas mas ó ménos secas que penden de aquellos sitios, muchas veces en sociedad de siete á ocho. El estado de crisálida dura de tres á cuatro semanas. Las mariposas salen al medio dia ó á la tarde. No se entregan mucho á los placeres del vuelo, pero sí desde la primera noche á los de la conservacion de la especie. Las hembras depositan sus huevos en plantas acuáticas, en pequeñas agrupaciones. La sociabilidad se manifiesta tambien en esta operacion, agregando las unas sus huevos á los de las otras. Las orugas salen despues de ocho dias y entran inmediatamente en el agua, para comer desde el primer momento solo plantas sumergidas.

INDICE GENERAL

DE LAS MATERIAS COMPRENDIDAS EN EL TOMO DÉCIMO-QUINTO

Páginas

Asílides Argentinos, por D. **Enrique Lynch Arribálzaga** (continuacion)..... 5
Estudio sobre la formacion petrolífera de Jujuy, por el Dr. D. **L. Brackebusch**.. 19
Sobre las observaciones de los contactos en el pasage de Venus, hechas en el Observatorio Nacional Argentino, por el Dr. D. **B. A. Gould**..... 59
Doce heterómeros nuevos de la fauna argentina, por el Dr. D. **Cárlos Berg**..... 66
Asílides Argentinos, por D. **Enrique Lynch Arribálzaga** (continuacion)..... 79
Estudio sobre el plan general y régimen de los Ferro-Carriles de la República Argentina, por D. **Luis Valiente Noailles**..... 91
Planta novae nonnullae América australis, por el Dr. D. **Carolo Spegazzini**..... 97
Agua del pozo artesiano semi-surgente de la Plata, por el Dr. D. **Miguel Puiggari**. 119
Determinacion de la latitud del Observatorio de Marina, por D. **Francisco Beuf**.. 123
Estudio sobre el plan general y régimen de los Ferro-Carriles de la República Argentina (continuacion), por D. **Luis Valiente Noailles**..... 128
Aguas de Mendoza, por el Dr. D. **Miguel Puiggari**..... 145
Miscelanea Lepidopterologica. Contribucion al estudio de la fauna argentina y países limítrofes, por el Dr. D. **Cárlos Berg**..... 151
Informe al Presidente de la Municipalidad de la Capital sobre el laboratorio químico municipal de Paris, presentado por el Dr. D. **Pedro N. Arata**..... 170
Estudio sobre el plan general y régimen de los Ferro-Carriles de la República Argentina (continuacion), por D. **Luis Valiente Noailles**..... 187
Addenda et Emendanda ad Hemiptera Argentina, por el Dr. **Cárlos Berg**..... 193
Characeae Platenses, por el Dr. D. **Cárlos Spegazzini**..... 218
Géneros y especies de Arácnidos argentinos, nuevos ó poco conocidos, por el Dr. D. **Eduardo L. Holmberg**..... 232
Una araña pescadora, por el Dr. D. **Cárlos Berg**..... 240
Addenda et Emendanda ad Hemiptera Argentina, por el Dr. **Cárlos Berg**..... 241
Carbon fósil de Mendoza..... 270
Estudio sobre el plan general y régimen de los Ferro-Carriles de la República Argentina (conclusion), por D. **Luis Valiente Noailles**..... 271
Misceláneas..... 278

New York Botanical Garden Library
3 5185 00257 8563