

# CONTRIBUCIONES

A LA

# Palæophytologia Argentina

POR EL

Dr. F. KURTZ

---

## I

### BOTRYCHIOPSIS

UN GÉNERO NUEVO DE LAS CARDIOPTERÍDEAS

Sobre las plantas del Carbon de Retamito <sup>(1)</sup>, lugar situado en la Provincia de San Juan, tenemos ya un trabajo del doctor Ladislao Szajnocha, Director del Museo Geológico de la Universidad de Cracovia, ilustrando una coleccion de fósiles que le fué entregada por el Dr. Cárlos Berg. En dicha disertacion <sup>(2)</sup> se hallan descritas las especies siguientes:

*Archæocalamites radiatus* (Brongn.) Stur; la planta mas frecuente en las capas de Retamito.

---

<sup>(1)</sup> Véase sobre estas minas el trabajo de mi colega, Dr. G. Bodenbender: Sobre el Carbon y Asfalto carbonizado de la Provincia de Mendoza, publicado en el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, T. XIII, 1892, p. 151-170 en la nota 2 (p. 151) donde se encuentra enumerada la literatura que se refiere al Carbon de Retamito.

<sup>(2)</sup> L. Szajnocha, Über einige carbone Pflanzenreste aus der argentinischen Republik; in: Sitzungsber. d. Kais. Akademie d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Cl., Bd. C. Abtheil. I. 1891, S. 199-209, Taff. I., II.

*Lepidodendron* spec. del grupo del *L. nothum* Ung.  
*L. Pedroanum* (Carruthers) Szajnocha.  
*Rhacopteris* spec. cf. *R. Machaneki* Stur.  
*Cordaites* spec. cf. *borassifolius* (Brongn.) Unger.  
? *Rhabdocarpus* spec.

Tengo la satisfaccion de agregar una nueva especie á las ya conocidas, especie que constituye al mismo tiempo el tipo de un género nuevo y que representa un grupo de plantas de las mas características para la Formacion del Culm (Carbonífero inferior), es decir, á las Cardiopterideas.

Este helecho, que es el objeto de esta comunicacion, se encontraba en una pequeña coleccion de fósiles, formada por el Dr. Luis Brackebusch en 1888 en Retamito, la que presentaba además numerosos ejemplares del *Archæocalamites* y algunos pedazos mal conservados del *Lepidodendron Pedroanum* (Carruth.) Szajnocha.

Sigue aquí la descripcion de la nueva planta:

#### **CARDIOPTERIDEÆ** SCHIMP.

In: Zittel, Handbuch der Palæontologie. II. Abtheil. Palæophytologie, von W. P. Schimper und A. Schenk, S. 104, 118.

#### **Botrychiopsis**, gen. nov.

Filix robusta, fronde late lineari, simpliciter pinnata, rhachi valida bisulcata, striis paucis (2-3) tenuibus inter sulcos notata. Pinnæ alternantes imbricatæ, profunde triobatae; lobo terminali e basi cuneiforme latescente quadrangulari-obcordato, nervis pluribus æqualibus e rhachi egredientibus (?) arcuatim divergentibus dichotome divisus instructo; lobis lateralibus rhomboïdeis, pinnarum *Didymochlænæ lunulatae* Desv. formam nervorumque distributionem nonnihil in memoriam revocantibus.

Distributione nervorum et loborum circumscriptione (quoad perspicere potest) planta fossilis ad *Botrychi borealis* Milde et minus *B. ternati* Sw. inter plantas vivas indolem proprius accedit.

Stirps singularis, nullo typo filicum fossilium arctius affinis, nisi nervationis modo ordini Cardiopteridearum se

appropinquat. A duabus speciebus alterum hujus ordinis genus constituentibus (\*) pinnis alternis trilobatis rhachique bisulcata differt.

*Species unica: B. Weissiana* mihi.

Plantæ textura verosimiliter coriacea. Fragmenti exstantis unici rhachis 14,5 cm longa et 5 mm. lata pinnae sex pro parte incompletas in utroque latere exhibet, ad 3,5 cm longas et in latissima parte ad 3,5 cm latas, pedicello brevi lato sulcis rhachis affixas. Pinnarum lobi laterales ad 21 mm longi, ad 14 mm lati, irregulariter rhomboides; lobus terminalis ad 17-28-36 mm latus.

Plantam hanc insignem in memoriam Ernesti Weiss, vegetabilium fossilium indagatoris præclari, præsertim Anthracis floram illustrantis, magistri mei in Academia berolinensis rerum metallicarum illustris pio gratoque animo nominavi.

Specimen exstantem attulit ex metallis Anthracis «Retamito» provinciæ argentinæ San Juan, Dr. L. Brackebusch. (Mus. palæontolog. Universit. cordobensis.)

*Botrychiopsis Weissiana* es un helecho notable, que por la nervacion de sus pínulas se aproxima al género *Cardiopteris*, cuyas dos especies conocidas hasta ahora se han encontrado exclusivamente en las capas inferiores del carbon productivo («Culm») de Alemania y Austria, pero de estas se distingue la planta argentina por sus pínulas alternantes y profundamente trilobuladas, y su raquis bisurcada ó mostrando dos surcos paralelos.

---

La formacion del Carbon productivo inferior (el «Culm» de los geólogos alemanes) parece ser muy escaso en el hemisferio

---

(\*) *Cardiopteridem Zuberi* Szajn. (cf. L. Szajnocha l. c. Bd. XCVII. 1888 S. 233 Taf. II. F. I) a genere *Cardiopteris* removendam el melius inter Cycadeas collocandam esse puto. Pinnae Cyclopteridearum—*Palæopteris*, *Triphylopteris*, *Cardiopteris*, *Adiantites*—basi angustata vel petiolo brevi axi insident, pinnae *Cardiopteridis Zuberi* autem basi lata rhachi affixæ sunt modo *Odontopteridearum* (species hanc ordinem formantes vero pinnae fere semper nervo primario instructas exhibent; cf. E. Weiss in *Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch.* XXII. 1890 S. 856). *C. Zuberi* est meo judicio *Otozamitis* species ex affinitate *O. contigui* O. Feistm. et *O. ambigu* Feistm. (cf. *Palæontologia indica* Ser. XI Pt. 1, 1876 Pl. VII. Fig. 4, et. Ser. II. Pt. 4, 1879 Pl. VIII. Figg. 6, 7, Pl. IX. Figg. 3, 12.)—(Véase p. 8 nota 3.)

austral. Segun los datos á mi disposicion se conoce el Culm, además del yacimiento argentino, solo de Australia (\*), donde se ha observado cerca de Bobuntungen (Queensland), y cerca de Arowa, Port-Stephens y Smith Creek cerca de Stroud, estando situadas las tres últimas localidades cerca de New-Castle, en Nueva Gales austral. En estos yacimientos se hallan las plantas siguientes:

BOBUNTUNGEN	AROWA
(QUEENSLAND)	(NUEVA GALES AUSTRAL)
<p><i>Archæocalamites radiatus</i> (Brongt.) Stur.  <i>Calamitina varians</i> (Germ.) Schimp.  <i>Lepidodendron Veltheimianum</i> Stbg. (et Knorria).</p>	<p><i>Rhacopteris inæquilatera</i> Göpp.</p>

River y Wyatt Mt., Bowen en Queensland; Back-Creek diggings, Canowindra y Cowra al rio Lachlan, y Goonoo-Goonoo en Nueva Gales austral) contienen el *Lepidodendron nothum* Ung., y en Goonoo-Goonoo además, una especie de *Cyclostigma*.

Del Cabo de Buena Esperanza se conocen las siguientes plantas del Carbon (\*):

- Equisetites* sp.—Tulbagh.
- Calamites* sp.—Tulbagh.
- Selaginites* sp.—Port Alfred, Lower Albany coalfield.
- Lepidodendron* cf. *obovatum* Stbg.—Grahamstown-quarry.
- L.* sp.—Tulbagh, Swellendam y Riversdale.
- L.* sp.—Port Alfred, Lower Albany-coalfield.
- Lepidophloios* (?) spec.—Orilla del Kowie-River.
- Halonia* sp.—Port Alfred, Lower Albany-coalfield.
- Knorria* sp.—Swellendam.
- Sigillaria* sp.—Port Alfred, Lower Albany-coalfield.
- Stigmara* sp.—Port Alfred, Lower Albany-coalfield.

(\*) O. Feistmantel en: Sitzungsber. d. Kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., math.-naturwiss. Cl., Jahrg. 1888. S. 584-654.

(\*) O. Feistmantel en: Abhandl. d. math.-naturwiss. Cl. d. Kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. VII. Folge 3. Bd. 1890, S. 25-26.

Como se vé, predominan la *Rhacopteris inæquilatera* Göpp., el *Archæocalamites radiatus* Stur y el *Lepidodendron Veltheimianum* Stbg. con su forma de *Knorria*; el *Archæocalamites* es tambien muy frecuente en Retamito, y los géneros *Rhacopteris* y *Lepidodendron* se hallan tambien representados allí, aunque por otras especies. Bajo el *Culm* se observa en Australia el terreno Devoniano que en todos los lugares donde se presenta (Broken

<p>PORT STEPHEN (NUEVA GALES AUSTRAL)</p>	<p>SMITH CREEK, STROUD (NUEVA GALES AUSTRAL)</p>
<p><i>Rhacopteris inæquilatera</i> Göpp. <i>Sphenophyllum</i> sp. <i>Sphenopteris intermedia</i> Fstm.</p>	<p><i>Archæocalamites radiatus</i> (Brongt.) Stur. <i>Rhacopteris inæquilatera</i> Göpp. <i>Rhacopteris cf. Ræmeri</i> Fstm. <i>Rhacopteris septentrionalis</i> Fstm. <i>Archæopteris Wilkinsoni</i> Fstm. <i>Cyclostigma australis</i> Fstm. <i>Lepidodendron dichotomum</i> Stbg. <i>L. Veltheimianum</i> Stbg. (et <i>Knorria</i>). <i>L. Volkmannianum</i> Stbg.</p>

El conjunto de estas plantas, solamente determinables genéricamente, indica mas, sin embargo, un horizonte del Carbon superior (cf. Feistmantel l. c. S. 26).

Mas al Norte, en las cercanias de Tete, en el rio Zambesi, se encontraron las plantas siguientes (determinadas por el paleontólogo francés R. Zeiller):

- Calamodendron cruciatum* Stbg. sp.
- Annularia stellata* Schloth. sp.
- Sphenophyllum oblongifolium* Germ. et Klfs.
- Sp. majus* Brongn. sp.
- Pecopteris arborescens* Schloth. sp. (con fructificaciones).
- P. cyathea* Schloth. sp.
- P. unita* Brongn.
- P. polymorpha* Brongn.
- Alethopteris Grandini* Brongn. sp.
- Callipteridium ovatum* Brongn. sp.

Las capas que contienen estas plantas, pertenecen segun R. Zeiller tambien al Carbon superior. Bajo los estratos del Carbon superior siguen yacimientos devónicos con muchos animales fósiles marinos.

De las Indias orientales no se conocen capas con impresio-

nes de plantas mas abajo de las pizarras del Tálchir (terreno pérmico); estas yacen sobre los conglomerados del Tálchir («Tálchir-boulder-beds»), que representan el Carbonífero superior, pero que no contienen fósiles. Los estratos que siguen mas abajo pertenecen al Devon (<sup>1</sup>).

El Carbon de Rio Grande do Sul (<sup>2</sup>) ha proporcionado solamente tres plantas, á saber: *Odontopteris Plantiana* Carruth., *Lepidodendron Pedroanum* (Carruth.) Szajnocha y *Nöggerathia obovata* Carruth., número insuficiente para fijar con alguna seguridad la posicion exacta de estas vetas de Carbon (<sup>3</sup>). La presencia de una *Nöggerathia* (an melius *Nöggerathiopsis*?) habla, sin embargo, en favor de una posicion en el Carbon superior.

DR. F. KURTZ.

---

(<sup>1</sup>) O. Feistmantel en: Sitzungsber. d. Kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. etc. 1887 S. 28-37.

(<sup>2</sup>) W. Carruthers, On the Plant-remains from the Brazilian Coal-beds, with remarks on the genus Flemingites. The Geological Magazine Vol. VI. 1869.

(<sup>3</sup>) *Cardiopteris Zuberi* Szajn. pertenece segun A. G. Nathorst («Ueber das Vorkommen der Gattung *Ptilozamites* in rhaetischen Ablagerungen Argentiniens»; Neues Jahrb. f. Mineralogie etc., 1889, I. S. 202-203) al género *Ptilozamites*, hasta ahora conocido solamente de capas rhéticas de Suecia.

---

## II

# SOBRE LA EXISTENCIA DEL GONDWANA INFERIOR

EN LA

REPÚBLICA ARGENTINA

(PLANTAS FÓSILES DEL BAJO DE VELIS, PROVINCIA DE SAN LUIS)

---

### I. INTRODUCCION

Sabemos que el Dr. Luis Brackebusch descubrió en 1875 una formación fosilífera en el Bajo de Velis, sobre la que ha dado algunas noticias en el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba. Dice en el lugar citado (<sup>1</sup>): Habiendo recibido del D. G. Avé-Lallemant algunos datos sobre la existencia de pizarras interesantes en el valle de Cautana, me propuse visitar también este paraje, y me sorprendí no poco al encontrar en el Bajo de Velis (como á una legua al Sud de la boca de dicho valle) *capas fosilíferas*. Este hallazgo extraordinariamente interesante me detuvo dos días allí, y según mis estudios, resulta que estas capas fosilíferas que consisten de areniscas y pizarras arcillosas, tenían únicamente una pequeña extensión horizontal y vertical, y no forman parte de la composición de las montañas que constituyen los altos declives del valle Cautana; ellas representan una laguna vieja, en que una gran cantidad de plantas han tenido ocasión de petrificarse..... Restos de animales no he encontrado en ese lugar.» Los fósiles, que el Dr. Brackebusch mandó al Dr. A. Stelzner, eran indeterminables, componiéndose solamente de impresiones mal conservadas de restos de leña.

---

(<sup>1</sup>) Tomo II. 1875, p. 188-189; reiterado por el Dr. A. Stelzner en: Beiträge zur Geologie and Palæontologie der argentinischen Republik, I Theil (1885) S. 75-76.

Mas tarde, un vecino de aquel tiempo, el Sr. Lucio Fúnes, hizo cortar en el Bajo de Velis pizarras para techar una iglesia, y el Sr. Bonaparte, que siguió con la cantera, fué el primero que descubrió algunas plantas fósiles en buen estado de conservacion (entre ellas se encontraban el *Neuropteridium validum* Feistm. y el *Sphenoxamites multinervis* nov. spec.). El señor Bonaparte regaló su coleccion al Sr. D. Gualterio G. Davis, Director de la Oficina meteorológica argentina, y este caballero tuvo la amabilidad de entregar estos preciosos éctipos de una flora de largo tiempo extinta á el que escribe estas líneas.

En 1883, el Sr. D. Francisco P. Moreno, Director del Museo de La Plata, formó tambien en el Bajo de Velis una coleccion de fósiles (entre otras plantas descubrió la *Gangamopteris cyclopterooides* Feistm.), que ahora se conservan en el Museo de La Plata, y que tambien han servido para la confeccion de la comunicacion presente (?).

El estudio de las plantas del Bajo de Velis ha proporcionado algunos datos interesantes con respecto de la edad relativa de las pizarras fosilíferas de dicho lugar, como se ve en seguida.

Consigno aqui las descripciones de las plantas, en cuyo arreglo he seguido el sistema adoptado en la Palæophytología por W. Ph. Schimper y A. Schenk (segunda parte del Handbuch der Palæontologie von K. A. von Zittel), y en seguida haré algunas observaciones sobre la distribucion de las especies fósiles del Bajo de Velis y sobre sus relaciones con otras floras extinguidas.

---

## II. PARTE DESCRIPTIVA

### FILICACEÆ

#### NEUROPTERIDEÆ

##### **Neuropteridium** Schimp.

Schimper-Schenk, Palæophytologie S. 117.

Schimper Pal. vég. I. p. 447 (subgenus **Neuropteridis**).

Feistmantel Palæontol. indica Ser. XII. Part. I, 1879, p. 10-11, pl. II.-VI. (**Neuropteris**), Suppl. 1881, p. 53. (**Neuropteridium**); Ser. XII. Part. III. 1881, p. 84 (**Neuropteridium**).

---

(?) Los datos relativos al Bajo de Velis los debo al Sr. L. Brackebusch.



Plantæ herbaceæ statura mediocri. Frons simpliciter pinnata, 1,6-6,3 dm. longa, rhachi indivisa longitudinaliter striata v. bisulcata (cf. icon *N. grandifolii* Schimp. Palæophyt. p. 117, et icones *N. validi* Feistm. supra citati). Pinnæ lingulatæ, lineari-oblongæ, oblongæ v. ovatæ, basi abruptim angustatæ, latere inferiori plus minus auriculatæ, oblique insertæ (insertione paulo infra mediam basin pinnarum sita), integerrima, non raro fissæ, lobatæ v. pinnato-incisæ, textura duriusculæ. Nervi pinnarum plures subæquales; centrali tenui, in nervulis sub angulis valde acutis egredientibus, repetito-dichotomis, leviter arcuatim ad marginem excurrentibus soluto; lateralibus plus minus arcuatis, omnibus repetito-dichotomis.—(Character generis ex Schimper in Palæophytol. emendatus).

Species hujus generis æra triasica vigente in Germania et Gallia (praecipue in formatione arenacei variegati: grès bigarré, Buntsandstein) obviæ; species nostra primum in metallis carboniferis Indiæ orientalis «Talchir-Kaharbári beds» stratorum inferiorum ætatis «Gondwana» dictæ invenitur, ubi frequenter occurrit.

**N. validum** Feistmantel l. c. Ser. XII, Part I, p. 10-11, p. II.-VI.

Lám. I.

Frons <sup>(3)</sup> simpliciter pinnata, valida, longa; rhachi crassa, canaliculata, (bisulcata), striata; pinnis oblique insertis, inferioribus distantibus, superioribus approximatis, stadia tria exhibentibus: imis minimis, oblonge rotundatis, coarctatis, basi decurrente adnatis, margine sinuosis; mediis magnis oblongis lobatis v. pinnato-incis, subauriculatis, basi (non semper!) decurrentibus; parte inferiori basis adnatis, auricula inferiori superiorem magnitudine superante (non semper; cf. tab. IV. 1; V. 1, 2; VI. 1!, 2, 5!); pinnis summis imas forma adæquantibus, pinna terminali subrhombea, rhachin terminanti, integra v. sinuata. Nervo primario pinnarum e basi solum distincto, dehinc soluto evanescente, nervis secundariis partim e basi (pinnarum), partim e nervo medio exeuntibus arcuatis repetito furcatis (nervis secundariis e basi pinnarum egredientibus in auriculos et lobos laterales, iis ex nervo primario ortis in lobum terminalem pinnarum intrantibus).

<sup>(3)</sup> Operis indici raritatis causa diagnosin Feistmantelii iterare rem non inutilem puto, simul in parenthesi observationes meas addens.

Hujus speciei valde mutabilis exstat fragmentum 61 mm. longum, pinnas 5 ex media parte frondis exhibens. Pinnæ specimini argentini 35-43 mm longæ 20-21 mm latæ, basi obliqua rhachis sulcis insertæ exacte cum iis in tabulis citatis depictis (cf. tab. V. 1, 2, tab. VI. 1!, 2, 5!) quadrant, sed diagnosis et icones auctoris laudati aliquid inter se discrepant.

Specimen unicum legit dominus Bonaparte.—(Coll. propr.)—Distributio.—Asia: Strata «Kaharbári-beds» dicta Gondwánæ formationis inferioris.

América australis: in formatione lapidis sectilis vallis «Bajo de Velis», provinciæ San Luis, Republicæ Argentinae.

## DICTYOPTERIDÆ

### **Gangamopteris** Mc Coy, Feistmantel.

Palæontol. indica Ser. XII. Part I. 1879 p. 12-16, pl. VII. - XIII. (p. p.), XIV. - XVI., XVII. (p. p.), XXVI. (p. p.), XXVII; Suppl. 1881 p. 54-55, pl. XXX. (p. p.), XXXI (p. p.).—Ser. XII. Vol. IV, 1882-1886, p. 37-39, 60, pl. XV. (p. p.) XVI. (p. p.), XX. (p. p.).

Schimper-Schenk Palæophytologie S. 136.

Feistmantel, Die Karoo-Formation and die dieselben unterlagernden Schichten, S. 37-38, Taf. IV, Fig. 2; in Abhandl. d. math.-nat. Cl. d. Kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. VII. Folge Bd. III, Prag 1890.

Frons simplex forma variabili, nunc ovalis, latiuscula vel subrhomboidæa, nunc obovato-elongata vel lanceolato-spathulata, truncata, basi attenuata amplexicaulis vel subauriculata; nervo medio nullo, nervis radiantibus, anastomosantibus, retia formantibus. Fructificatio ignota.—(Character generis ex Feistmantel in Palæontol. ind. emendatus.)

Species *Gangamopteridis* adhuc descriptæ (9 v. 10) ex formationibus variis Australiæ austro-orientalis (et Tasmaniæ) Asiæ (ætatis Gondwánæ inferioris Indiæ orientalis), Africæ australis (Kimberley beds) cognitæ sunt; una eorum nuperrime in America australi invenitur.

**G. cyclopteroides** Feistmantel l. c. Ser. XII. Pt. I, p. 12-13, pl. VII., IX., XI., 2, 3, 4; X. 3; XII. 2, 3; XIII. 1, 5; XXVI. 1, 3; XXVII.—Ser. XII. Vol. IV. p. 37-38, pl. XVI. 1-3, 4<sup>a</sup>.

Lám. II.

Frons oblongo-ovalis symmetrica vel subobliqua, integra, apice obtusiuscula, basi attenuata, amplexicaulis. Rhachis nulla, nervo principali deficiente, nonnullis nervis crassioribus solum indicato; nervis e basi radiantibus (more *Cyclopteridis*), anostomosantibus retia longiuscula ac latiuscula media in folii parte, sed angustissima marginem versus formantibus (*Glossopteridis* more).

Speciei hujus valde polymorphæ a beato Feistmantel aptissime illustratæ unius speciminis impressiones duas—positivam et negativam—possidemus, quæ optime cum iconibus varietatis *attenuatæ* Feistm. (Pal. ind. XII, I, tab. XI 1!, XII, 1!) circumscriptione quadrant, sed basis nervatione magis ad indolem varietatis *subauriculatæ* Feistm. propius accedunt (l. c. XII, I, tab. XV, 1! 2, 3; Vol. IV, tab. IX. A. 3!).

Exemplaria exstantia legit dominus Franciscus P. Moreno.—(Coll. Mus. La Plata N<sup>os</sup>. 219, 219 B.).

Distributio. — Australia: Mersey-coalfields Tasmaniæ septentrionalis (var *attenuata* Feistm.).

Asia: Talchir-Kaharhári-beds Gondwanæ inferioris.

Africa australis: Kimberley-beds formationis «Karoo», dictæ inferioris.

América australis: Bajo de Velis provinciæ San Luis, Republicæ Argentinae.

## CALAMARIEÆ

### EQUISETEÆ

#### **Equisetites** Sternbg.

Schimper Pal. vég. I, p. 259-288; Atlas pl. VII-XIII, fig. 7, XVII, figs. 1-6 (EQUISETUM, EQUISETITES).

Schimper-Schenk Palæophytologie S. 158-160.

Graf Solms-Laubach, Einleitung in die Palæophytologie S. 177-183.

#### **E. Morenianus** nov. spec.

Lám. III, fig. 1.

Caule articulato, ramoso, striato, striis paucis fortioribus

tenuioribus intermixtis notato; articulis subæqualibus, 1,5-1,7 cm longis, 5-6 mm latis; vaginis ramorum longe denticulatis, dentibus acutis.

Fragmenta dua circa 4 cm longa mediocriter conservata legit dominus Franciscus P. Moreno, unde nomen specicum. (Coll. Mus. La Plata N<sup>os</sup>. 218 A et 218 B).

## CYCADEACEÆ

### **Sphenozamites** Brongn.

Schimper Pal. vég. II, pp. 128, 162; Atlas pl. LXX. figg. 1, 2.

B. Renault, Archives botan. du Nord de la France, I, 1881, p. 181-184, pl. I.

Schimper-Schenk Palæophytologie S. 226.

### **S. Multinervis** nov. sp.

Lám. III, fig. 2.

Foliolum unicum mihi visum verosimiliter subcoriaceum, e basi 5 mm lata anguste cuneiforme, 64 mm longum, 13 mm latum, margine integerrimo, apice obtusa oblique truncata. Nervi basin intrantes 6 (vel 7?), saepius furcati, demum ramis circiter 21 ad marginem apicalem excurrentibus.

Species fossilis inter plantas vivas *Zamiæ integrifoliæ* Ait. et *Z. muricatæ* W. subsimilis, sed margine integerrimo (nec apice denticulato) discrepat; nullam plantam arctioris affinitatis inter *Cycadeaceas* fossiles nominare possum.

(Impressio quoad positionem genericam subdubia, forsán melius inter formas *Nöggerathiopsisidis* colocanda, sed circumscriptione folioli et nervorum distributione magis ad indolem *Sphenozamitidis* appropinquare mihi videtur).

Exemplum hic descriptum dominus Bonaparte effodit.— (Coll. prop.).

## CORDAITEÆ

### **Nöggerathiopsis** Feistmantel.

Palæontol. indica Ser. XII, I. 1879 pp. 20-25; pl. XIX, 1-6; XX, 1, 1<sup>a</sup>, 2,3; Suppl. 1881 p. 55-59, pl. XXVIII, 1-7; XXIX, 1-4; XXX, 5-9. — Ser. XII, III, 1881 pp. 118-119, pl. XLV. A, 1-11; XLVI. A. 3.

—Ser. XII. IV. 1, 1882 pp. 40-42, pl. IX, 1-3, XIII. 2-4; XIV. 1-3, 6-9; XV. 1-4<sup>b</sup>; XVII, 2-4; XVIII, 1; XX, 10; XXI. 6, 8, 10.

—Ser. XII. IV, 2, 1886 pp. 38-40, pl. XII. A. 5.

*Rhizoxamites* Schmalhausen Mém. phys. et chim. Bull. de l'Acad. imp. des Sc. de St.-Petersbourg, XI. 1879, et Mém. de l'Acad. imp. des Sc. de St. Petersburg VII. Sér. T. XXVII. N<sup>o</sup> 4, 1879; Mém. biol. du Bull. Acad. St.-Petersb. XI. 1883 et Bull. Acad. St.-Petersb. XXVIII. (secundum H. Th. Geyler in Just Botan. Jahresber. VII. 1879 et XI. 1883).

Schimper-Schenk Palæophytologie S. 330-331.

Feistmantel in Sitzungsber. d. Kgl. böhm. Ges. d. Wissensch., math. naturwiss. Cl., Jahrg. 1888 S. 638.

Folia e basi angustata cuneiformia, elongato-spathulata, lingulata, marginibus rectis v. paulum subincurvatis, vel subrhombea vel cochleariformia, 6-20 cm longa, 1,5-5 cm lata, integerrima et apice rotundata, obtusa v. acutiuscula (vel apice in laciniis angustis acuminatis soluta: *N. lacerata* Feistm. (<sup>4</sup>)—an hujus generis?). Nervi crebri e basi crassiusculi deinde bis pluriesve bifurcati, erecto-divergentes v. subparalleli, tenues, apicem versus non conniventes (character ex Feistmantel l. c. ampliatus).

Species cognitæ 5, quarum 4 foliis integerrimis distinctæ, quinta, mea opinione facile genus proprium constituens, foliis breviter v. longiuscule obovatis margine apicali profunde laceratis ornata, in variis formationibus Tasmaniæ (*N. Hislopi* et *N. media* [Dana] Feistm.), Australiæ (*N. media* et *N. spathulata* [Dana] Feistm.), Indiæ orientalis (*N. Hislopi* et *N. -?-lacerata* Feistm.), Sibiriae altaicæ (*Rhizoxamites Gœpperti Schmalh.*), Africæ australis (*N. Hislopi* Feistm.) et nuperrime Americæ australis (*N. Hislopi* Feistm.) repertæ sunt.

**N. Hislopi** (Bunbury) Feistm. l. c. Ser. XII. I, p. 20-25; XII. IV. 2 p. 38-40, tabb. cit. ut supra.

Lám. III, figg. 3, 4; lám. IV. fig. 1.

Adumbratio speciei hujus circumscriptione foliorum nervorumque crebritate valde variabilis cum characteribus ge-

---

(<sup>4</sup>) Palæontol. ind. XII, IV, 1 p. 42, pl. XV, figg. 1-3, 4<sup>a</sup>; pl. XVII, figg. 2,3.

nericis supra indicatis (iis *N. laceratae* exceptis; species ceterae foliis integerrimis donatae mihi ignotae) congruit. Varias formas in lapidinis vallis Bajo de Velis inveniuntur: fig. 3 tabulae III. (Coll. Mus. La Plata N° 223) formam majusculam lingulatam, subparallelinerviam apice rotundatam repraesentat, quae cum iconibus Feistmantelii l. c. S. XII, I, pl. XIX. 1!, Suppl. pl. XXVIII. 6! 7!, S. XII. III. pl. XLV. A. 9! optime quadrat; fig. 4 tabulae III. (Coll. Mus. La Plata N° 202) exemplum delineat foliorum basi anguste cuneata (cf. Feistmantel l. c. S. XII. III. pl. XLV. A. 7!) et fig. 1 tabulae IV. (Coll. Mus. La Plata N°s 217 A. et B.) fragmentum folii nervorum numerositate insignis reddit.

**N. Hislopi** (Bunb.) Feistm. var. **subrhomboidalis**  
Feistm. l. c. S. XII. I. p. 24-25, pl. XX, fig. 2.

Lám. IV, fig. 2.

Haec varietas a formis typicis elongato-cuneatis, spathulatis v. lingulatis differt circumscriptione folii plus minus subrhomboidali.—(Coll. Mus. La Plata N° 211).

**N. Hislopi** (Bunb.) Feistm. var. **euryphylloides** nov.  
var. (an species distincta?).

Lám. IV, fig. 3.

Folium cochleariforme ca. 8,3 cm longum, e basi angusta (1, 2 cm lata) sensim in laminam subobovatum, ca. 4 cm longam et 2, 9 cm latam dilatatum, apice obtusum v. acutiusculum (?); nervi crebri, tenues, erecto-divergentes. Adumbratione folii haec varietas formam *Euryphylli Whittiani* Feistm. (5) imitat, et mea opinione facile speciem distinctam constituit. (Coll. Mus. La Plata N°s. 206, 220).

Specimina omnia *Nöggerathiopsidis* apportavit dominus Franciscus P. Moreno. (Coll. Mus. La Plata N°s 202, 206 et 220, 212, 217 A et B., 223).

Distributio speciei varietatumque. — Australia: Mersey-coalfields Tasmaniae septentrionalis.—Newcastle-beds Novae Valliae australis.

Asia: Talchir-Group, Kaharbári-beds et Damuda-Series Gondwanæ inferioris Indiae cisangeticae.

Africa australis: Kimberley-beds formationis «Karoo» inferioris.

América australis: Bajo de Velis provinciae San Luis, Republicae Argentinae.

---

(5) Palaeontol. ind. S. XII. I. p. 27-28, pl. XXI.

## CONIFERÆ

### WALCHIEÆ

#### *Walchia* Sternberg.

Schimper Pal. vég. II. p. 235, Atlas pl. LXXIII.

Schimper-Schenk Palæophytologie S. 272, Figg. 187 y 188.

Lám. IV, fig. 4.

Ramulus male conservatus fortasse ad *Walchias* pertinet.

Exemplum invenit dominus Bonaparte. — (Coll. propr.).

---

### III. OBSERVACIONES GENERALES

La flora fósil de las pizarras arcillosas del Bajo de Velis, tal como se la conoce ahora, se compone de las especies siguientes:

*Neuropteridium validum* Feistm.

*Gangamopteris cyclopteroides* Feistm.

*Equisetites Morenianus* Kurtz.

*Sphenoxamites multinervis* Kurtz.

*Næggerathiopsis Hislopi* (Bunb.) Feistm.

*N. Hislopi* Feistm. var. *subrhomboidalis* Feistm.

*N. Hislopi* Feistm. var. *euryphyloides* Kurtz.

Todas estas plantas son nuevas para la palæophytologia de la Argentina, y en parte tambien para la ciencia en general. La escasez de las impresiones fósiles hasta ahora excavadas no permite el formar una idea sobre la frecuencia relativa de las varias especies, pero sin embargo parece que las formas de *Næggerathiopsis* se encuentran entre las plantas mas óbvias de esta formacion.

Floras fósiles de una composicion semejante á la del Bajo de Velis se conocen del Cabo de Buena Esperanza (Ecka-Kimberley-beds), de la India cisgangética (Karharbári-beds), de la Nueva Holanda (Newcastle-beds, Bacchus-Marsh-sandstone) y de Tasmania (Mersey-coalfield). De todas estas floras, al mas afiliada á la antigua vegetacion del Bajo de Velis es la de las capas índicas llamadas «Karharbári-beds» del Gondwána inferior, como se puede ver en la tabla siguiente, que contiene un paralelo de las varias floras fósiles arriba mencionadas. (Los géneros y las especies idénticas se indican para ser impresas con letra negra).

KARHARBARÍ-BEDS	BAJO DE VELIS	EKKA-KIMBERLEY-BEDS
(INDIA CISGANTÉTICA)	(ARGENTINA PROV. DE SAN LUIS)	(CABO DE LA BUENA ESPERANZA)
Neuropteridium validum Fstm.	Neuropteridium validum Fstm.	
Glossopteris communis Fstm.		
<i>G. indica</i> Fstm.		
<i>G. damudica</i> Fstm.		
<i>G. decipiens</i> Fstm.		
		Glossopteris Browniana Brongn.
Gangamopteris cyclopteroides Fstm.	Gangamopteris cyclopteroides Fstm.	
<i>G. cyclopt.</i> var. <i>attenuata</i> Fstm.		Gangamopteris cyclopteroides Fst
<i>G. cyclopt.</i> var. <i>areolata</i> Fstm.		var. <i>attenuates</i> Fstm.
<i>G. cyclopt.</i> var. <i>subauriculata</i> Fstm.		
<i>G. buriadica</i> Fstm.		
<i>G. major</i> Fstm.		
<i>G. angustifolia</i> Mc Coy		
<i>Sagenopteris</i> (?) <i>Stoliczkana</i> Fstm.		
<i>Schizoneura gondwanensis</i> Fstm.		
<i>S. cf. Meriani</i> Schimp.		
<i>Vertebraria indica</i> Royl.		
	<i>Equisetites Morenianus</i> Kurtz.	
<i>Glossozamites Stoliczkanus</i> Fstm.		
<i>Næggerathiopsis Hislopi</i> Fstm.	<i>Sphenozamites multinervis</i> Kurtz.	
<i>N. Hislopi</i> var. <i>subrhomboidalis</i> Fstm.	<i>Næggerathiopsis Hislopi</i> Fstm.	<i>Næggerathiopsis Hislopi</i> Fstm.
	<i>N. Hislopi</i> var. <i>subrhomboidalis</i> Fstm.	
	<i>N. Hislopi</i> var. <i>euryphylloides</i> Kurtz.	
<i>Carpolithes Milleri</i> Fstm.		
<i>Euryphyllum Whittianum</i> Fstm.		
<i>Voltzia heterophylla</i> Brongn		
<i>Samaropsis</i> sp.		



NEWCASTLE-BEDS ( N U E V A   G A L E S   A U S T R A L )	BACCHUS-MARSH-SANDSTONES ( V I C T O R I A )	MERSEY-COALFIELD ( T A S M A N I A )
<p><i>Sphenopteris lobifolia</i> Morr.  <i>S. alata</i> Brongn. et var. <i>exilis</i> Morr.  <i>S. germana</i> Mc Coy.  <i>S. hastata</i> Mc Coy.  <i>S. plumosa</i> Mc Coy.  <i>S. flexuosa</i> Mc Coy.  <b>Glossopteris communis</b> Feistm.</p>		<p><b>Glossopteris communis</b> Fstm.</p>
<p><b>G. Browniana</b> Brongn.  <i>G. parallela</i> Feistm.  <i>G. linearis</i> Mc Coy.  <i>G. gangamopteroides</i> Fstm.  <b>G. ampla</b> Dana.  <i>G. Reticulum</i> Dana.  <i>G. elongata</i> Dana.  <i>G. cordata</i> Dana.  <b>G. spathulato-cordata</b> Feistm.</p>		<p><b>G. Browniana</b> Brongn.</p> <p><b>G. ampla</b> Dana.</p>
	<p><b>Gangamopteris angustifolia</b> Mc Coy.  <i>G. obliqua</i> Mc Coy.  <b>G. spathulata</b> Mc Coy.</p>	<p><b>G. spathulato-cordata</b> Fstm.  <b>Gangamopteris cyclopteroides</b> Fstm.  <i>G. cyclopt.</i> var. <i>attenuata</i> Fstm.    <i>G. cyclopt.</i> var. <i>subauriculata</i> Fstm.    <b>Gangamopteris angustifolia</b> Mc Coy.  <i>G. obliqua</i> Mc Coy.  <b>G. spathulata</b> Mc Coy.</p>
<p><b>Gangamopteris Clarkeana</b> Fstm.</p>		
<p><i>Caulopteris</i> ? <i>Adamsii</i> Fstm.</p>		<p><i>Tasmanites punctatus</i> Newt.</p>
<p><b>Phyllothea australis</b> Mc Coy.</p>		<p><b>Pnyllothea australis</b> Mc Coy.</p>
<p><b>Vertebraria australis</b> Mc Coy.</p>		
<p><i>Podozamites elongatus</i> (Morr.) Fstm.</p>		
<p><b>Nœggerathiopsis media</b> (Dana) Fstm.</p>		<p><b>Nœggerathiopsis Hislopi</b> Fstm</p>
<p><b>Brachyphyllum australe</b> Fstm.          (?) ; cf. Schimper-Schenk Palæophy-          tologie S. 331, 336 )</p>		

De esta tabla se pueden deducir los datos siguientes como mas relacionados con las plantas del Bajo de Velis (\*).

*Neuropteridium validum* Fstm. fué descubierto en las capas de las Karharbári-beds en Bengala, donde se halla como una de las especies mas frecuentes y mas características. Es notable que este lindo helecho se encuentre solamente en el horizonte indicado y en las areniscas del Bajo de Velis, y en ninguna otra formacion. *Gangamopteris cyclopteroides* Fstm. en sus varias formas (cinco variedades) y otras cuatro especies mas, son los fósiles mas frecuentes y predominantes de los Talchir-Karharbári-beds (las capas «Karharbári» forman la parte superior de la formacion Talchir-Karharbári, que es el mas infimo de los estratos que componen el conjunto llamado «Gondwána»); en la formacion siguiente, el grupo de las Damudas, hay solamente algunas pequeñas formas sobrevivientes de este género, que mas arriba falta completamente. En Africa la *Gangamopteris cyclopteroides* se ha observado solo en las capas inferiores de la formacion «Karoo» llamadas Ekka-Kimberley-beds; otras especies de *Gangamopteris* no se conocen de Africa. En Tasmania se encuentra la *Gangamopteris cyclopteroides* con sus variedades *attenuata* y *subauriculata* en el Mersey-coalfield. *Equisetites Morenianus* Kurtz puede compararse con varios restos de las familias de las Equisetáceas y de las Schizoneureas encontrados en los estratos de la formacion Talchir-Karharbári y muy probablemente perteneciente al género *Schizoneura*, que desempeña un papel importante en la formacion Damuda-Panchet (incl. South-Rewah y Auranga-coalfield); en Australia representa el género *Phyllothea* al grupo de las Schizoneureas. *Sphenoxamites multi-*

---

(\*) Los datos que han servido para la confeccion de este cuadro, se encuentran en los trabajos siguientes:

O. Feistmantel, Ueber die pflanzen-und kohlenführenden Schichten in Indien (beziehungsweise Asien), Afrika und Australien, und darin vorkommende glaciäre Erscheinungen, in: Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. d. Wissensch., math.-naturw. Cl. Jahrg. 1887, S. 3-102.

O. Feistmantel, Geologische und paläontologische Verhältnisse der kohlen-und pflanzenführenden Schichten im östlichen Australien; ibidem S. 717-734.

O. Feistmantel, Ueber die geologischen und paläontologischen Verhältnisse des Gondwána-Systems in Tasmanien, und Vergleichung mit anderen Ländern, nebst einem systematischen Verzeichniss der im australischen Gondwána-System vorkommenden Arten; ibidem, Jahrg. 1888, S. 584-654.

O. Feistmantel, Die Karoo-Formation und die dieselben unterlagernden Schichten; in: Abhandl. d. math.-naturw. Cl. der Kgl. böhmischen. Gesellsch. d. Wissensch. VII. Folge Bd. III., Prag 1890, 89 S. mit 4 Taf.

*nervis* Kurtz no tiene nada de semejante en los horizontes geológicos con los que se pueden comparar las capas del Bajo de Velis. *Næggerathiopsis Hislopi* Fstm. y sus variedades se conocen en el Gondwána inferior de la formación de los Talchir-Kaharhári-beds y del Gondwána media (Damuda, South-Auranga: frecuente); en el Gondwána superior (serie de los estratos del Rajmahál) no existen formas de *Næggerathiopsis* (pero ocurren en Tonkin). En Africa se observa *Næggerathiopsis Hislopi* Fstm. solamente en las capas Ekka-Kimberley-beds y en Australia se conoce la especie solamente del Mersey-coalfield en Tasmania, donde se halla con otra planta del mismo género, la *N. media* (Dana) Fstm. Esta última y dos demás especies se han observado también en Nueva Gales austral (7).

Para hacer resaltar mejor las relaciones, que existen entre la flora fósil del Bajo de Velis y las floras de las otras localidades, que se han tomado en consideración, he redactado datos mencionados en la tabla que sigue (esta tabla demuestra solo la distribución de las plantas del Bajo de Velis en los otros yacimientos, dejando completamente de lado las afinidades que tienen las otras floras entre sí, y que se encuentran enumeradas en la tabla inserta mas arriba).

De los datos indicados en la tabla de la página siguiente, se puede concluir, que la flora fósil del Bajo de Velis pertenece al mismo horizonte geológico, que representan las otras cinco floras mencionadas y que tiene como prototipo la flora de los Talchir-Karharhári-beds, es decir, del Gondwána inferior. Sobre las relaciones del Gondwána inferior de la India cisgángética, de Africa y de Australia con las formaciones reconocidas especialmente en Europa ha disertado detenidamente el palæophytólogo O. Feistmantel en las obras mencionadas mas arriba (véase nota número 6) y como resultado ha llegado á la conclusión, que las

---

(7) El género *Glossopteris*, tan abundante representado en las varias formaciones del sistema Gondwána en Africa austral, India y Australia, donde aparece por la primera vez en los estratos superiores de Carbon (Queensland, Nueva Holanda) y asciende hasta la Trias superior ó el Jura inferior (Jabálpur-group, Bengala), falta hasta ahora completamente en América (como en Europa también). *Glossopteris* se distingue del género *Gangamopteris* principalmente por la existencia en sus frondas de un nervio mediano, que falta completamente en las formas de *Gangamopteris*, ó está representado por un grupo de nervios algo mas fuertes que los otros. Entre los helechos vivos ilustran p. e. *Antrophyum latifolium* Blume (Java, Bhutan) y *A. Boryanum* Klfs. (Mauritius, Bourbon, Johanna Comor.) por su nervación, al género *Gangamopteris*, mientras que *A. lanceolatum* Klfs. (Indias occidentales, Mexico, Nueva Granada) y *Anetium citrifolium* Splitg. (Indias occidentales, Brazil setentrional) poseen la nervación de los *Glossopteris*.

BAJO DE VELIS	EKKA-KIMBERLEY-BEDS	KARHARBÁRI-BEDS
<p><i>Neuropteridium valdum</i> Fstm.  <i>Gangamopteris cyclopteroides</i> Fstm.  <i>Equisesites Morenianus</i> Kurtz.  <i>Sphenozamites multinervis</i> Kurtz.  <i>Nöggerathiopsis Hislopi</i> Fstm.  <i>N. Hislopi</i> var. <i>subrhomboidalis</i> Fstm  <i>N. Hislopi</i> var. <i>euryphylloides</i> Kurtz</p>	<p><i>Gangamopteris cyclopteroides</i> Fstm.  var.  <i>Nöggerathiopsis Hislopi</i> Fstm.</p>	<p><i>Neuropteridium validum</i> Fstm.  <i>Gangamopteris cyclopteroides</i> Fstm.    <i>Nöggerathiopsis Hislopi</i> Fstm.  <i>N. Hislopi</i> var. <i>subrhomboidalis</i> Fstm</p>

formaciones en cuestion pertenecen á la época pérmica (ó terreno del Dyas), es decir, que representan el fin de la edad paleozoica, una conclusion, que han formado tambien algunos geólogos de Australia y que segun mi opinion, se puede adoptar muy bien para la geología argentina.

Conocemos hasta ahora tres formaciones en la Argentina, que han proporcionado impresiones de plantas. La primera es la de Retamito en San Juan, que corresponde al Carbon productivo inferior (Culm), como ya ha mostrado el Dr. L. Szajnocha (8); despues sigue la flora del Bajo de Velis, que no tiene ninguna especie en comun ni con la formacion precedente, ni con la que sigue. Esta está representada por los yacimientos de Cacheuta, Challao y Uspallata en Mendoza, de Mareyes en San Juan y de Escalera de Famatina en La Rioja; las impresiones recogidas en estos lugares revelan una flora de un carter completamente diverso de el de las dos floras anteriormente mencionadas, y que ya el profesor H. B. Geinitz proclamó como pertenecientes al Rhet (9), determinacion que fué confirmada por el Dr. A. Stelzner (10) y tal vez por el Dr. L. Szajnocha (11). Tambien se acordó la misma edad á las floras semejantes á la de la formacion de Cacheuta, á saber á las vegetaciones extinguidas de los Stormberg-beds (Karoo superior) del Cabo de Bue-

(8) Véase esta REVISTA, Tomo VI, pág. 119.

(9) H. B. Geinitz, Ueber rhætische Pflanzen-und Thierreste in den argentinischen Provinzen La Rioja, San Juan und Mendoza; Cassel 1876 (Palæontographica Suppl. III).

(10) A. Stelzner, Beiträge zur Geologie und Palæontologie der argentinischen Republik, I., Cassel und Berlin 1885, S. 68-82.

(11) L. Szajnocha, Ueber fossile Pflanzenreste aus Cacheuta in der argentinischen Republik.-Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Cl., Bd. XCVII, Abtheil. I, 1888, S. 219-245, Taf. I., II.

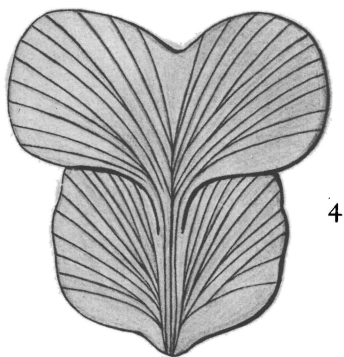
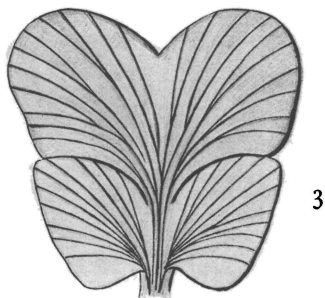
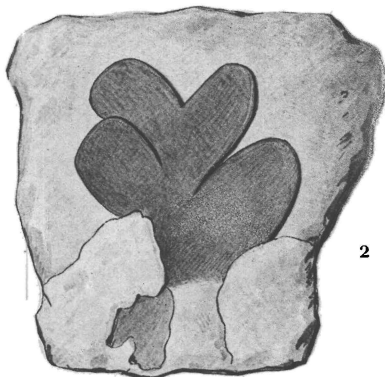
NEWCASTLE-BEDS	BACCHUS-MARSH - SANDSTONE	MERSEY-COALFIELD
<i>Gangamopteris</i> ( 1 sp. ).	<i>Gangamopteris</i> ( 3 sp. ).	<i>Gangamopteris cyclopteroides</i> Fstm. cum varr. et 3 spec. alt.
<i>Nöggerathiopsis</i> ( 1 sp. ).		<i>Nöggerathiopsis Hislopi</i> Fstm.

na Esperanza, de los Tivoli-Ipswich-beds (Queensland), de las capas de Wianamatta-Hawkesbury (Nueva Gales austral) y de los Jerusalembeds de Tasmania, es decir, que estas floras se han colocado tambien en el horizonte entre el Trias superior y el Jura inferior, constituido por los estratos rhéticos. En las Indias orientales corresponden mas ó menos á la formacion rhética las capas inferiores de la série Rajmahál (Gondwana superior). Reuniendo estos datos se obtiene la tabla siguiente sobre la posicion geológica de las capas plantíferas de la Argentina.

Formacion de Cacheuta, Challao, Uspallata, Marayes, Escalera de Famatina.	Formacion rhética (Trias superior—Jura inferior)
Formacion del Bajo de Velis.	Terreno triásico.
Formacion de Retamito.	Terreno pérmico, ó el Dyas.  Terreno carbonífero superior.  Terreno carbonífero inferior (Culm).

Córdoba, 8 de Noviembre de 1894.

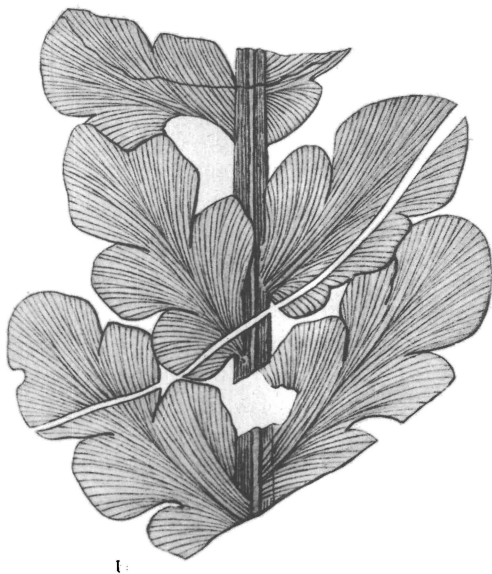
DR. F. KURTZ.



F. Kurtz, delin.

Talleres del Museo.

*BOTRYCHOPSIS WEISSIANA* Kurtz, nov. gen. et spec. — Fig. 1. La piedra con la planta. — Fig. 2. Otra piedra con una pínula aislada. — Fig. 3, 4. Dos pínulas reconstruidas. — Todas las figuras están dibujadas en tamaño natural.



1.

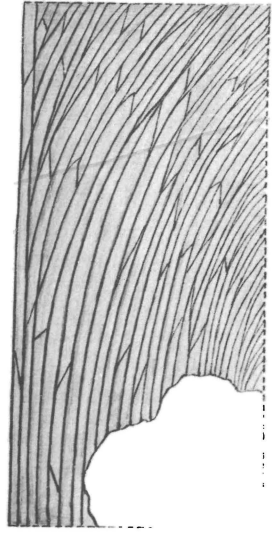
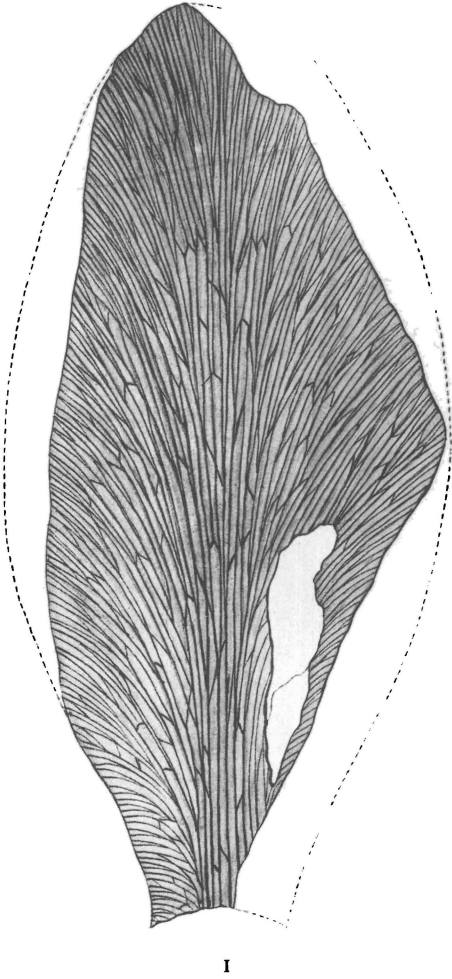


2

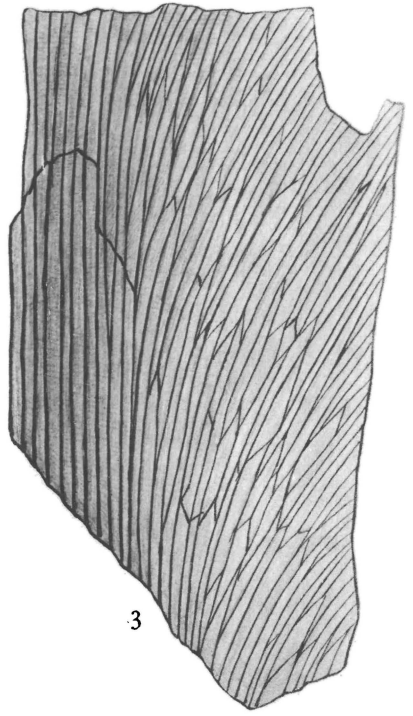
F. Kurtz, delin.

Talleres del Museo.

NEUROPTERIDIUM VALIDUM, Feistm.—Fig. 1. La planta fósil, tamaño natural —Fig. 2. Cópia de un dibujo de la misma especie, segun Feistmantel, Palæontologia índica, Sér. XII, Part. I, 1887, pl. VI, fig. 5.



2



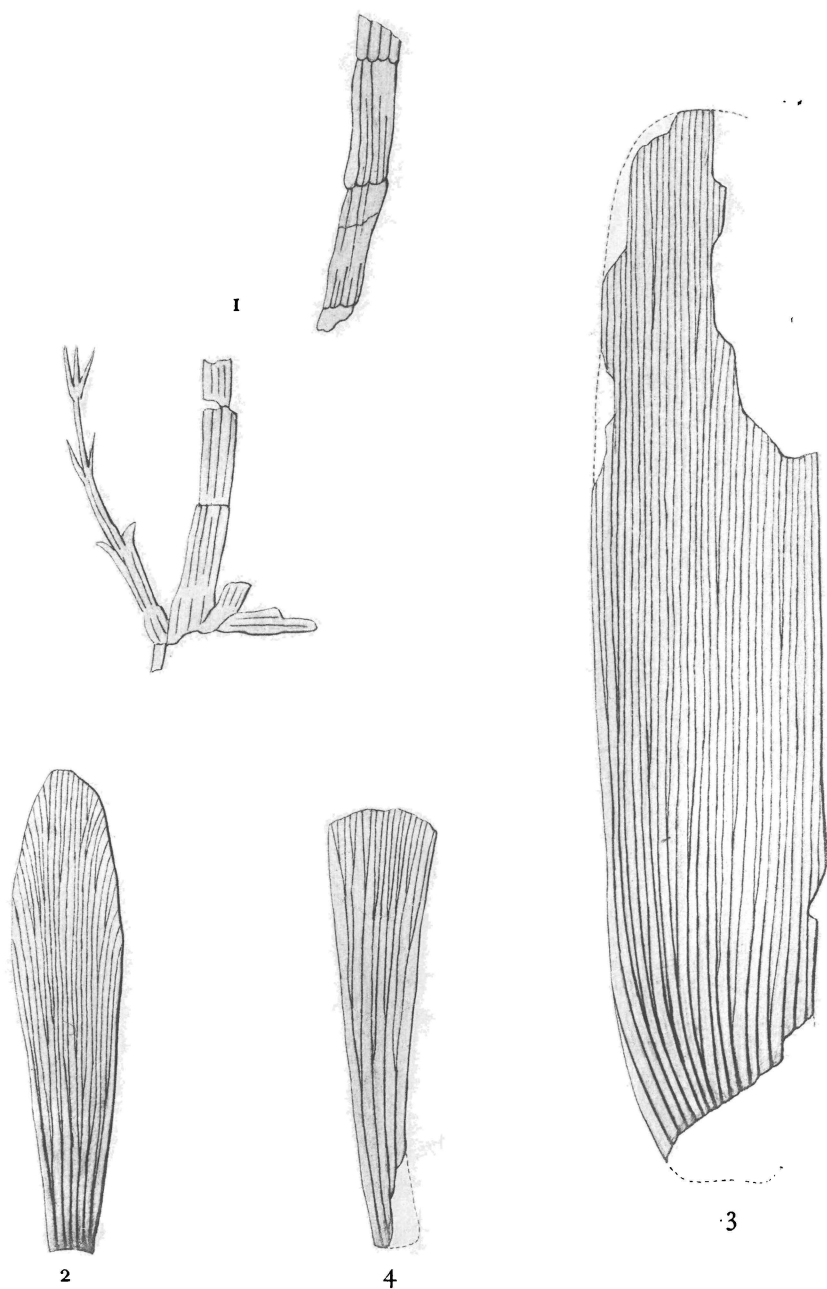
3

F. Kurtz, delin.

Talleres del Museo.

GANGAMOPTERIS CYCLOPTEROIDES, Feistm. — Fig. 1. El helecho fósil, tamaño natural. — Fig. 2. Una parte de la region media, aumentada. — Fig. 3. Cópia de un dibujo de la planta índica (tambien aumentada), segun Feistmantel. l. c. XII, I, pl. X, fig. 1<sup>a</sup>.

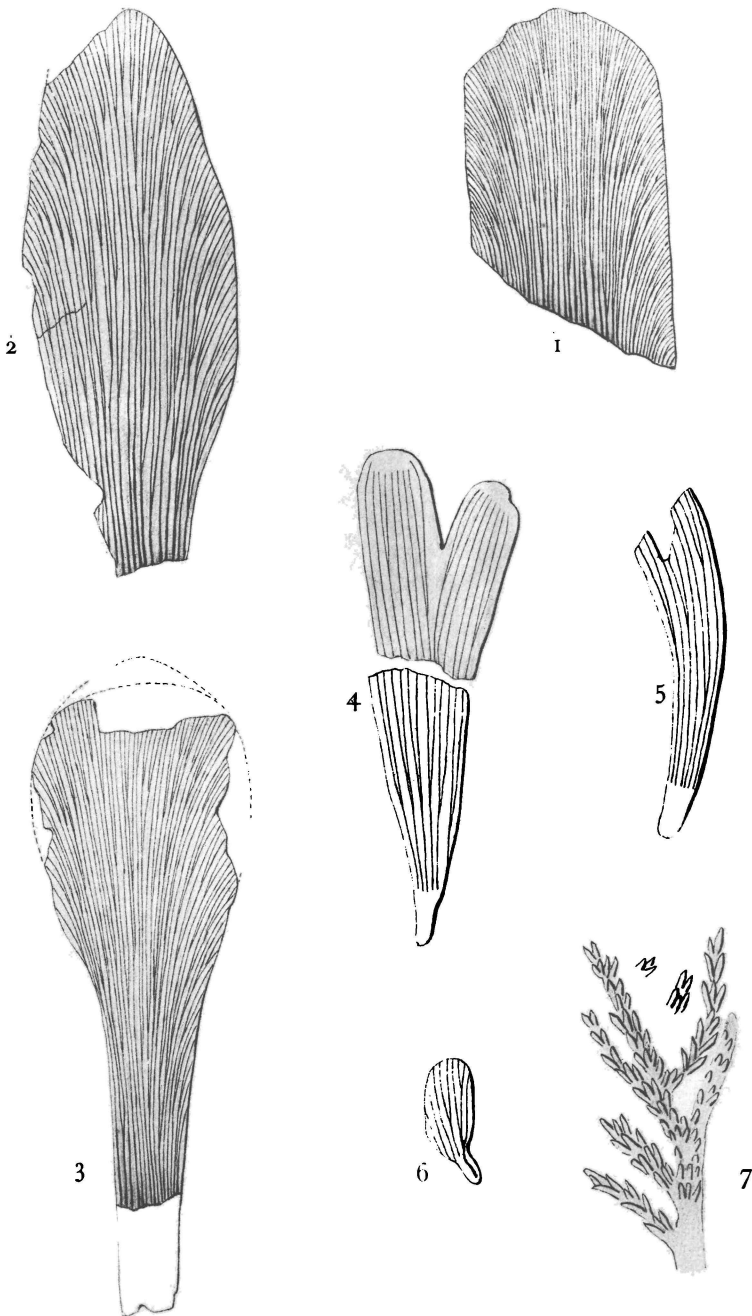




F. Kurtz, delin.

Talleres del Museo.

Fig. 1. *EQUISETITES MORENIANUS*, nov. spec. — Fig. 2. *SPHENOZAMITES MULTINERVIS*, nov. spec. — Fig. 3, 4. *NÖGGERATHIOPSIS HISLOPI*, (Bunb.) Feistmantel. — Todas las figuras representan los objetos en tamaño natural.



F. Kurtz, delin.

Talleres del Museo.

Fig. 1. NÖGGERATHIOPSIS HISLOPI, (Bunb.) Feistm.—Fig. 2. N. HISLOPI, Feistm. var. SUBRHOMBOIDALIS Feistm. — Fig. 3. N. HISLOPI, var. EURYPHYLOIDES, nov. var. — (') Figs. 4, 5, 6, BAIERA ARGENTINÆ, nov. spec.— Fig. 7. WALCHIA, spec. (?)—Todas las figuras representan los objetos en tamaño natural.— (') NOTA: La *Baiera Argentinæ* nov. spec. no se hallaba en el Bajo de Velis, pero sí en las capas petrolíferas de Cacheuta, Provincia de Mendoza.