

## TAXONOMIA DEL GENERO *ARACHIS* (LEGUMINOSAE)

por ANTONIO KRAPOVICKAS<sup>1</sup> y WALTON C. GREGORY<sup>2</sup>

### Summary

Almost 100 years elapsed between Linnaeus' naming the then lone species of *Arachis* (*A. hypogaea* L.), known to Europeans, and the first taxonomic treatment of the genus by Bentham in 1841. During the next 100 years five to ten additional species descriptions appeared, assigning different species to the same names, different names to the same species. By mid-20th century, it was impossible to examine any herbarium collection of *Arachis* and assign any epithet with any assurance to any specimen (which was not a type collection) except to *A. hypogaea*, *A. guaranitica*, *A. tuberosa* and *A. villosulicarpa*.

In our treatment the literature of this botanical chaos in *Arachis* is reviewed in detail and an assessment is made of the foundations for its occurrence. It is shown that the bases for the confusion lay in the combination of the esoteric nature of the differentiating morphological features of *Arachis*, the fragmentary early collections and the representation of species by seedling specimens.

Also, it is related how, in 1959, we decided to re-explore the type locality of each species then known, collect therein complete plant specimens and thereby resolve the problem. Thirty five years, two generations of plant collectors and around 2000 collections later we present here 69 species descriptions of *Arachis*, species distributed in South America east of the Andes, south of the Amazon, north of La Plata and from NW Argentina to NE Brazil.

We soon discovered that the most significant characters of *Arachis* lay in their underground structures, including their fruits, rhizomatous stems, root systems and hypocotyls.

We showed that these defining characters tended to cluster the collections into groups which were associated with generally different geographic areas and ecological features.

We drew a sample of 100 collections representing these clusters, areas and features and arranged them in a hybridization diallel and showed, in crosses between collections representing different clusters of characters, areas and features, a remarkable number of complete failures to cross-fertilize and in those hybrids which were recovered a high degree of F<sub>1</sub> hybrid infertility. When these cross-incompatibilities and pollen infertilities were combined with the data on character-clustering, the nine distinct sections of the genus presented here then crystallized. Figures imposed upon maps of South America illustrate the geographic distributions of these sections.

The collections were then assigned to the different sections on the bases of cross-incompatibility and exo-morphologic character clustering.

When these groups were made the esoteric characteristics, referred to above, so confounding when applied across sectional lines, became highly pertinent when applied to the problem of species differentiation between collections within sections. These, applied in conjunction with chromosome cytology, chromatographic and antigenic reactions, variations in intra-sectional hybrid fertility and adaptations of plant form and annual and perennial habit, allowed us to assemble the following taxa of the genus *Arachis*:

Section I. *TRIERECTOIDES* nov.: 1. *A. guaranitica*, 2. *A. tuberosa*. Section II. *ERECTOIDES* nov.: 3. *A. Martii*, 4. *A. brevipetiolata* nov., 5. *A. Oteroi* nov., 6. *A. Hatschbachii* nov., 7. *A. cryptopotamica* nov., 8. *A. major* nov., 9. *A. Benthamii*, 10. *A. douradiana* nov., 11. *A. gracilis* nov., 12. *A. Hermannii* nov., 13. *A. Archeri* nov., 14. *A. stenophylla* nov., 15a. *A. paraguariensis*

<sup>1</sup> Instituto de Botánica del Nordeste. C.C. 209. 3400 Corrientes, Argentina.

<sup>2</sup> WNR Prof. of Crop Science Emeritus Carolina State University. U.S.A.

subsp. *paraguariensis*, 15b. *A. paraguariensis* subsp. *capibarensis* nov. Section III. *EXTRANERVOSAE* nov.: 16. *A. setinervosa* nov., 17. *A. Macedoi* nov., 18. *A. marginata*, 19. *A. prostrata*, 20. *A. lutescens*, 21. *A. retusa* nov., 22. *A. Burchellii* nov., 23. *A. Pietrarellii* nov., 24. *A. villosulicarpa*. Section IV. *TRISEMINATAE* nov.: 25. *A. triseminata* nov.. Section V. *HETERANTHAE* nov.: 26. *A. Giacomettii* nov., 27. *A. sylvestris*, 28. *A. pusilla*, 29. *A. Dardani* nov. Section VI *CAULORRHIZAE* nov.: 30. *A. repens*, 31. *A. Pintoi* nov.. Section VII. *PROCUMBENTES* nov.: 32. *A. lignosa* nov. comb., 33. *A. Kretschmeri* nov., 34. *A. Rigonii*, 35. *A. chiquitana* nov., 36. *A. matiensis* nov., 37. *A. appressipila* nov., 38. *A. Vallsii* nov., 39. *A. subcoriacea* nov. Section VIII. *RHIZOMATOSAE* nov., Series. *PRORHIZOMATOSAE* nov.: 40. *A. Burkartii*. Series. *RHIZOMATOSAE* nov.: 41. *A. pseudovillosa* nov. comb., 42a. *A. glabrata* var. *glabrata*, 42b. *A. glabrata* var. *Hagenbeckii*. Section IX. *ARACHIS*: 43. *A. glandulifera*, 44. *A. cruziana* nov., 45. *A. monticola*, 46. *A. magna* nov., 47. *A. ipaënsis* nov., 48. *A. valida* nov., 49. *A. Williamsii* nov., 50. *A. Batizocoi*, 51. *A. duranensis* nov., 52. *A. Hoehnei* nov., 53. *A. stenosperma* nov., 54. *A. praecox* nov., 55. *A. palustris* nov., 56. *A. benensis* nov., 57. *A. trinitensis* nov., 58. *A. decora* nov., 59. *A. Herzogii* nov., 60. *A. microsperma* nov., 61. *A. villosa*, 62. *A. helodes*, 63. *A. correntina* nov. comb., 64. *A. Simpsonii* nov., 65. *A. Cardenasii* nov., 66. *A. Kempff-Mercadoi* nov., 67. *A. Diogoi*, 68. *A. Kuhlmannii* nov., 69a. *A. hypogaea* subsp. *hypogaea* var. 1. *hypogaea*, var.2. *hirsuta*, 69b. *A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var.1. *fastigiata*, var.2. *peruviana* nov., var.3. *aequatoriana* nov., var.4. *vulgaris*.

The autogamous reproductive systems, agametic reproduction, underground fruiting habit and the limited means of seed dispersal are shown to be logically tied to the drift in chromosomal organization which gives rise to noticeable increases in infertility in crosses between different collections of the same species, to a variably higher infertility in crosses between species within sections, to a near total infertility in crosses between species from different sections.

The evolutionary and phylogenetic relationships between the different sections are discussed and are further shown in a sequence of diagrams illustrating ideas presented. It is evident that the genetic distances separating the sections are far from being of the same magnitude. The presumably older (*Triseminatæ*, *Trirectoides*, *Erectoides*, *Extranervosae*, and *Heteranthæ*) sections, except for section *Erectoides*, are much more isolated from the remaining sections and each other than those taken to be of more recent origin (*Procumbentes*, *Caulorrhizae*, *Rhizomatosae*, and *Arachis*).

*Arachis* section is by far the largest section, containing about 40% of the species described. Species of the section appear to be spreading to new territory and to be invading areas occupied by species of other sections. They grow intermixed with populations of *Extranervosae* in the upper Paraguay basin and occupy common ground with section *Procumbentes* in the Gran Pantanal. They have reached the shores of La Plata and the southeastern coast of Brazil and grow from Yala in NW Argentina to the Tocantins in NE Brazil. They contain the world-wide cultivar *A. hypogaea*.

Essentially every published work on the botanical history and taxonomy of *Arachis* is presented in individual specimen references and in the general bibliography. The history of *A. hypogaea* from the early 16th century to more recent times along with the common names in several native American languages provide a perspective on the antiquity of this cultivar and the level of civilization required for its creation.

Six appendices provide supporting data and matters of record. Diagnostic keys to the sections and to the species within each section select the more sharply distinguishing guides to the sections and species. Nineteen line drawings capture the sectional and species structures of whole plants, root systems, fruit orientations, agametic reproductions from fruiting structures, carpel shapes and surface features of leaves and stems.

## Introducción

El género *Arachis* fue ubicado en la tribu *Hedysareae* subtribu *Stylosanthinae* por Bentham (1865) junto con *Chapmannia*, *Stylosanthes* y *Zornia*, criterio seguido por

Mohlenbrock (1962) quien incluye además a *Pachecoa*, y Hutchinson (1964), quien eleva al grupo a la categoría de tribu.

En 1939, Burkart separa a *Zornia*, ubicándolo en la subtribu *Poiretinae*. Siguen este punto de vista Schulze-Menz (1964) y Rudd (1981),

quien ubica al género *Arachis* en la tribu *Aeschynomeneae* subtribu *Stylosanthinae* (Benth.) Rudd, junto con los géneros *Arthrocarpum* (2 spp. de Somalía y Socotra), *Pachecoa* (1 sp. de México y Guatemala), *Chapmannia* (1 sp. de Florida, EEUU) y *Stylosanthes* (ca. 25 spp. de los trópicos y subtropicos del Viejo y del Nuevo Mundo). De todos estos géneros el más afín a *Arachis* es *Stylosanthes*, con quien comparte las estípulas soldadas entre sí y el mismo número básico de cromosomas ( $x=10$ ).

Pire (1974), al estudiar el polen de las *Hedysareae*, encuentra que el género *Zornia*, por la morfología del polen, tiene mayor afinidad con las *Stylosanthinae*, lo cual apoyaría el criterio de Hutchinson (1964). En el género *Arachis*, encuentra polen de dos tipos, uno 3-colporado, en *A. hypogaea*, similar a los de *Zornia* y el otro sincolporado, en *A. villosulicarpa*, similar a los de *Stylosanthes*.

El primer tratamiento del género *Arachis* se debe a Bentham (1841), quien describe las primeras cinco especies silvestres. Más tarde, en 1859, enumera siete especies, incluida *A. hypogaea*.

Chevalier (1929,a) en un ensayo de clasificación sistemática, trata de relacionar las especies y las agrupa en 1) *A. prostrata* con sus razas *villosa*, *glabrata*, *marginata* y *pusilla*, 2) *A. tuberosa* con las formas afines *A. guaranitica* y *A. paraguariensis* y 3) *A. Diogoi* con folíolos estrechos. Encuentra que *A. pusilla*, por ser la única especie silvestre anual, es la que presenta mayor analogía con el maní cultivado.

Poco después, Chevalier (1929,b y 1929,c) describe la nueva especie *A. sylvestris* y es el primer autor que describe e ilustra el fruto subterráneo de una especie silvestre. En este caso el fruto está constituido por un solo artejo.

Más tarde, el mismo Chevalier (1933) realiza el primer intento de clasificación elaborando una clave. Separa especies vivaces (perennes) con folíolos de margen poco marcado (*A. glabrata*), vivaces erectas (*A. paraguariensis*, *A. tuberosa* y *A. guaranitica*), vivaces con estolones subterráneos (*A. marginata* y *A. Hagenbeckii*), vivaces con estolones aplicados sobre el suelo (*A. villosa* y *A. Diogoi*) y anuales (*A. pusilla*, *A. sylvestris* y *A. hypogaea*). Considera a *A. sylvestris* como el antecesor de algunas variedades del maní cultivado. Si bien Chevalier no

fue afortunado en la interpretación de algunas especies como *A. glabrata* y *A. marginata*, su sistema constituye un aporte muy importante pues es el primero en utilizar caracteres vegetativos, tanto aéreos como subterráneos, para distinguir las especies.

Burkart (1939) al estudiar las especies argentinas sigue el criterio de Chevalier de 1933 y reconoce 5 especies: *A. marginata* (ahora *A. Burkartii*), *A. prostrata* (= *A. glabrata*), *A. villosa*, *A. pusilla* (= *A. duranensis* y *A. monticola*) y *A. hypogaea*. Burkart acertó en la delimitación de las especies pero, con los elementos disponibles, no pudo interpretar correctamente los nombres. Fue el primer autor en describir e ilustrar un fruto subterráneo biarticulado, correspondiente a *A. monticola*, y poco después (Burkart, 1942) agrega los de *A. villosa*, observados en ejemplares cultivados.

Casi al mismo tiempo, Hoehne (1940) publica una revisión del género *Arachis*. Presenta una clave basada casi exclusivamente en caracteres de los folíolos. Contó con las colecciones realizadas por Otero y Archer y dispuso de material vivo de varias especies. El trabajo está bien ilustrado y en las figuras se muestran interesantes caracteres vegetativos, especialmente subterráneos, que no tuvo en cuenta para su clasificación. Reconoce 11 especies, algunas de ellas con numerosas formas, que describe sin diagnosis latinas y, por lo tanto, no válidas por ser publicadas después de 1935 (art. 36 del Código Internacional de Nomenclatura Botánica). La interpretación de la mayoría de las especies es confusa porque Hoehne no atribuyó importancia a las formas biológicas.

Un aporte importante lo realiza Mendes (1947), quien utilizando la nomenclatura de Hoehne, determina el carácter diploide de varias especies silvestres. Su trabajo está perfectamente documentado, de modo que sus resultados los podemos relacionar con las siguientes especies: *A. Oteroi* (V.82), *A. Benthamii* (V.83), *A. Archeri* (V.84) y *A. major* (V.85), en las que determinó  $2n=20$  cromosomas.

En 1949, Krapovickas y Rigoni obtienen el primer híbrido interespecífico triploide ( $2n=30$ ) al cruzar *A. correntina* ( $2n=20$ ) con *A. hypogaea* ( $2n=40$ ).

En 1951, Krapovickas & Rigoni encuentran la primera especie silvestre con igual número

de cromosomas que el maní cultivado ( $2n=40$ ). Se trata de *A. monticola*, que en esa oportunidad identifican como *A. pusilla*.

En 1951, Gregory, Smith & Yarbrough, luego de un análisis morfológico profundo, sientan las bases de la actual taxonomía del maní cultivado, al distinguir los tipos de ramificación, que luego Bunting (1955) denomina "alternada" y "secuencial" y Krapovickas & Rigoni (1960) utilizan para establecer la nomenclatura de los taxones intraespecíficos de *A. hypogaea*.

En 1954, Hermann publica una sinopsis del género *Arachis*, utilizando las nuevas colecciones de Stephens & Hartley (Hartley, 1949), y en la que trata de conciliar los criterios de Chevalier (1933), de Burkart (1939) y de Hoehne (1940). Reconoce 9 especies y adolece de las mismas fallas que los sistemas anteriores por no disponer de plantas vivas.

En 1957, Krapovickas & Rigoni describen la especie silvestre tetraploide *A. monticola* y la obtención de híbridos fértiles al cruzarla con *A. hypogaea*.

Salvo pocas excepciones, como *A. guaranitica* y *A. tuberosa*, las especies fueron de muy difícil interpretación debido al gran parecido que muestran entre sí, tanto que en algunos casos es prácticamente imposible separarlas si no se cuenta con información sobre la forma biológica, el color de la corola, la posición del clavo y la forma del fruto, por lo común ausentes en los ejemplares de herbario.

Para dar una idea de las dificultades presentamos algunas interpretaciones de nombres frecuentes en la literatura.

Por ejemplo, el nombre *A. marginata* ha sido utilizado para las siguientes especies: *A. marginata* (Bentham, 1859 y Chevalier, 1933), *A. Oteroi* (Bentham, 1859, Chevalier, 1933, Hoehne, 1940 y Hermann, 1954), *A. Burkartii* (Bentham, 1859, Chevalier, 1933, Burkart, 1939, Hoehne, 1940 y Hermann, 1954), *A. pseudovillosa* (Chevalier, 1933, Hoehne, 1940 y Hermann, 1954), *A. glabrata* var. *glabrata* (Chevalier, 1933, Burkart, 1939, Hoehne, 1940 y Hermann, 1954) y *A. lignosa* (Hermann, 1954).

El nombre *A. prostrata* se utilizó para: *A. prostrata* (Bentham, 1859), *A. lutescens* (Bentham, 1859), *A. stenosperma* (Bentham, 1859 y Hoehne, 1940), *A. sylvestris* (Hoehne, 1940),

*A. Cardenasii* (Hoehne, 1940), *A. Dardani* (Hoehne, 1940), *A. hypogaea* (Hoehne, 1940) y *A. glabrata* var. *glabrata* (Burkart, 1939 y Hermann, 1954).

El nombre *A. glabrata* se utilizó para: *A. glabrata* (Bentham, 1859), *A. helodes* (Bentham, 1859, Chevalier, 1933 y Hoehne, 1940), *A. prostrata* (Chevalier, 1933 y Hermann, 1954), *A. repens* (Chevalier, 1933, Hermann, 1954), *A. stenosperma* (Chevalier, 1933 y Hermann, 1954), *A. pseudovillosa* (Hoehne, 1940), *A. glabrata* var. *glabrata* (Hoehne, 1940 y Hermann, 1954), *A. glabrata* var. *Hagenbeckii* (Hoehne, 1940 y Hermann, 1954), *A. Diogoi* (Hoehne, 1940 y Hermann, 1954), *A. villosa* (Hermann, 1954), *A. Archeri* (Hermann, 1954), *A. appressipila* (Hermann, 1954) y *A. Dardani* (Hermann, 1954).

El nombre *A. pusilla* fue utilizado para: *A. pusilla* (Bentham, 1859, y Chevalier, 1933, Krapovickas & Rigoni, 1957), *A. Dardani* (Bentham, 1859, Chevalier, 1933 y Hermann, 1954), *A. sylvestris* (Chevalier, 1933), *A. monticola* (Burkart, 1939, Krapovickas & Rigoni, 1951) y *A. duranensis* (Burkart, 1939 y Krapovickas & Rigoni, 1957).

A raíz de esta situación caótica, iniciamos en 1959 una exploración metódica, tratando de coleccionar material de herbario y plantas vivas en las localidades tipo de las especies descriptas hasta entonces y en cuanto lugar se hubiera herborizado un ejemplar de *Arachis*.

Este nuevo material es estudiado con diferentes enfoques. A las observaciones de campo se agregaron cruzamientos interespecíficos (Gregory, W.C. & Gregory, 1967; Gregory M.P. & Gregory, 1979), estudios cromosómicos (Smartt, 1964), cromatográficos (Krapovickas & al., 1973, Krapovickas & al. 1974) y palinológicos (Pire, 1964).

En 1973, Gregory & al. enumeran el material de las especies silvestres y del maní cultivado, obtenido en dichas exploraciones, presentando un esbozo de agrupamiento y proponiendo nombres para las secciones del género.

Otra aproximación se expone (Krapovickas, 1973) en un seminario realizado en 1969, en el que además de presentar un bosquejo de ordenamiento del género, se proponen varios géneros del maní cultivado en sudamérica.

Un aporte muy importante para delimitar las secciones y establecer las relaciones filogenéticas



entre ellas, lo constituye el resultado de los cruzamientos dialélicos, con la participación de 100 procedencias (Gregory, M.P. & Gregory, 1979). Como esta información es de gran valor para la delimitación de los taxones, reproducimos todos los cruzamientos obtenidos, actualizando los nombres de las especies, en el capítulo "Cruzamientos realizados" (pág. 172).

Ressler (1980) compara los intentos de ordenamiento del género *Arachis* de Gregory & al. (1973) y de Krapovickas (1973) e introduce un nombre más: *sect. Goniorhiza*, aparecido en un apunte mimeografiado (Krapovickas, 1969b), y por lo tanto no efectivamente publicado (art. 29 del Código de Nomenclatura).

Recientemente Smartt (1990) realiza una excelente puesta al día en que reúne y analiza la información existente sobre *A. hypogaea* y su relación con las especies silvestres.

### Historia de las colecciones

Hasta el año 1841, en que Bentham describiera las primeras especies silvestres de *Arachis*, la única especie conocida era *A. hypogaea* L., el maní cultivado, descrita por Linneo en 1753. Las cinco especies descritas por Bentham, fueron producto de colecciones realizadas por viajeros que recorrieron el Brasil a principios del siglo XIX. Johann E. Pohl estuvo en Trahiras (18-24.X.1819), Goiás, donde juntó *A. prostrata*. Ludwig Riedel pasó por Rio Pardo, en Mato Grosso do Sul (X-1826) donde coleccionó los tipos de *A. glabrata* y de *A. tuberosa*. Jacques S. Blanchet, quien comenzara sus colecciones en Bahía en 1828, herboriza *A. pusilla* en "serra Jacobina". En 1832, James Tweedie recorre el río Uruguay donde encuentra *A. villosa*.

George Gardner en octubre de 1839, descubre *A. marginata* en "Mission of Duro", hoy Dianópolis, en el estado de Tocantins. Más tarde, el mismo Gardner describe esta especie en 1842.

Cuando Bentham (1859) publica los *Arachis*, en la Flora Brasiliensis de Martius, muy pocas colecciones se agregan, como las de Gaudichaud en Rio de Janeiro (*A. stenosperma*), Arsène Isabelle en Rio Grande do Sul (*A. Burkartii*), Manso en Cuiabá, Mato Grosso (*A. helodes*), Martius en el Nordeste, Saint Hilaire en el Brasil meridional y en Uruguay (*A.*

*Burkartii*, *A. glabrata* y *A. villosa*) y Weddell en Mato Grosso (*A. lutescens*). Todos estos ejemplares de herbario carecen de las partes subterráneas, por lo que en general han sido mal interpretados.

Un aumento ponderable del conocimiento del género *Arachis* se produce con las colecciones que realizó E. Hassler en Paraguay y que fueran publicadas por Chodat & Hassler (1904). Entre las 20 colecciones que hiciera Hassler se destacan las novedades de *A. guaranitica*, *A. paraguariensis*, *A. lignosa* y *A. pseudovillosa* y muestran la amplia dispersión de *A. glabrata* en el Paraguay Oriental.

En setiembre de 1908, Cesar Diogo colecciona en la Lagoa Gahiba, sobre el río Paraguay, al norte de Corumbá, la especie que Hoehne (1919) denomina *A. Diogoi*.

Entre 1908 y 1914, F.C. Hoehne y J.C. Kuhlmann participan en la exploración de Mato Grosso por la Comissão Rondon. Llama la atención lo exiguo de sus colecciones, sólo 8 ejemplares, seguramente debido a que el trayecto de la línea telegráfica, el objetivo primordial de la Comissão Rondon, se desarrolló en las partes altas de la sierra de Parecis, obstáculo que constituye el límite norte del área del género *Arachis* en Mato Grosso. Kuhlmann coleccionó *A. glabrata* en Diamantina y el tipo de *A. nambyquarae* en Pimenta Bueno y Hoehne herborizó *A. Hoehnei* en Amolar y *A. appressipila* en Corumbá, sobre el río Paraguay.

Dos hechos singulares ocurren durante la guerra del Chaco, entre Bolivia y Paraguay. En octubre de 1934, M. Cárdenas, integrante del servicio sanitario del ejército boliviano, descubre *A. Cardenasii* en Roboré, no lejos del frente. En marzo de 1935, T. Rojas, que acompañaba la vanguardia del ejército paraguayo colecciona *A. duranensis* en Carandayti, poco antes de finalizar la guerra (14.VI.1935).

En diciembre de 1932 y enero de 1933, Jorge Ramos de Otero, interesado en conocer el potencial forrajero de Mato Grosso, hace su primer viaje a Campo Grande, allí colecciona por primera vez *A. Archeri*, *A. Martii* y *A. Oteroi*.

F.C. Hoehne y A. Gehrt coleccionan en Campo Grande (5.VIII.1936) *A. Oteroi* y *A. Archeri*, que se cultivan en el Instituto de Botánica de São Paulo y en el Instituto Agronômico de Campinas.

Un viaje importante realiza W. Andrew Archer del USDA, visitando junto con A. Gehrt, Campo Grande (MS) (1-11.IX.1936) donde colecciona *A. glabrata*, *A. Archeri*, *A. Oteroi* y *A. Bentharii*. Luego viaja a Rio Grande do Sul y Uruguay (Rivera) (11-15.XI.36) para coleccionar *A. Burkartii*. Pasa a la Argentina, y en una visita al Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires (27.XI.36), recoge material de *A. villosa*; viaja a Misiones, donde en Posadas y alrededores (10.XII.36) junta *A. glabrata*. Cruza a Paraguay para coleccionar en Encarnación (14.XII.36), Villa Rica (16.XII.36) y alrededores de Asunción (24.XII.36 a 9.I.37) allí herboriza las dos variedades de *A. glabrata*. Finaliza su colección con *A. villosa* que encuentra en Colonia (Uruguay) el 17.I.37.

En 1939 vuelve J. Ramos de Otero a Mato Grosso. Entre el 14 de abril hasta el 28 de mayo recorre el río Amambáí, Campanario, Ponta Porã, Bela Vista, Aquidauana y Campo Grande (Otero, 1941.1952).

El material de las colecciones de Otero, Hoehne y Archer fue utilizado por F.C. Hoehne para su monografía del género *Arachis* (1940) y por A.J.T. Mendes (1947) para los primeros recuentos cromosómicos de especies silvestres de maní, determinando  $2n=20$  en *A. Oteroi*, *A. Bentharii*, *A. Archeri*, *A. major* y *A. villosulicarpa*.

Entre el 14.XI.1947 y el 11.IV.1948 se realiza una expedición conducida por J.L. Stephens (Division of Plant Exploration and Introduction, USDA) y W. Hartley (C.S.I.R.O, Australia) con el principal objetivo de coleccionar semillas y material vivo de las variedades del maní cultivado, junto con las especies silvestres de *Arachis* (Hartley, 1949). Coleccionaron especies silvestres en el norte y centro de Corrientes, en el sur de Misiones, en el nordeste de Entre Ríos (Argentina), en Rivera y Colonia (Uruguay), en Asunción, Paraguari, Puerto Casado y Villa Rica (Paraguay) y en Cuiabá (MT, Brasil). El material de herbario fue utilizado por Hermann (1954) para su sinopsis del género *Arachis*.

En Argentina las exploraciones destinadas a obtener germoplasma de *Arachis* se desarrollan a partir de la iniciación, en 1945, de los trabajos fitotécnicos en la Estación Experimental Agropecuaria de Manfredi (Córdoba) y de la organización del Departamento de Exploraciones e Introducción de Plantas (DEIP), del

Ministerio de Agricultura de la Nación, bajo la dirección de E.C. Clos.

Las primeras introducciones de maníes silvestres se deben a J.R. Báez y a V.A. Rigoni (director y subdirector de la Estación Experimental de Manfredi), quienes en 1947 obtuvieron muestras de *A. correntina* en el norte de Corrientes, y a J.R. Báez que en 1949 juntó *A. villosa* en Colonia (Uruguay). También se dispuso de plantas de *A. glabrata* provistas por el DEIP. Con este material inició V.A. Rigoni los primeros cruzamientos interespecíficos, obteniendo los primeros híbridos entre *A. hypogaea* y *A. correntina* (Krapovickas & Rigoni, 1949, 1951).

En mayo de 1950 Báez, Rigoni y Krapovickas viajan a las provincias de Salta y Jujuy (Argentina), donde después de visitar varias localidades en las que se había herborizado material silvestre, sólo encuentran unas pocas plantas en Yala (Jujuy) que sirvieron de base para la descripción de *A. monticola* (Krapovickas & Rigoni, 1957).

En marzo de 1953, Rigoni, J.R. Pietrarelli y Krapovickas realizan un viaje a Corrientes y Misiones para coleccionar material vivo de especies silvestres y muestras del maní cultivado.

En mayo de 1953, Krapovickas colecciona en Campo Durán (Salta, Argentina), algunos frutos que permiten obtener plantas de *A. duranensis*.

En 1954-55, Krapovickas, gracias a una beca de la Fundación Guggenheim, tiene oportunidad de estudiar el material de herbario de instituciones brasileñas y norteamericanas, lo que le permitió planificar los futuros viajes.

En enero y febrero de 1958, con fondos del Instituto M. Lillo de Tucumán, Krapovickas viaja a Bolivia, donde recorre desde Cochabamba hasta Santa Cruz, sin éxito. Recién encuentra especies silvestres de *Arachis* en Santa Cruz de la Sierra (*A. Rigonii*), en Roboré, (*A. Cardenasii*) y en el río Parapetí (*A. Batizocoi*).

Con el apoyo financiero de sus respectivos organismos, W.C. Gregory (USDA), J.R. Pietrarelli (INTA) y A. Krapovickas (CONICET), realizan una extensa prospección entre enero y abril de 1959, con el objetivo de coleccionar material vivo en los lugares donde se hubiera herborizado algún ejemplar de *Arachis*, tratando en lo posible de visitar las localidades tipo. El itinerario Corrientes, Posadas (Argentina), Encarnación, Asunción,

Caacupé, Puerto Embalse, Asunción, P.J. Caballero (Paraguay), Ponta Porã, Bela Vista, Amambaí, Campo Grande, Aquidauana, Porto 15 de Novembro, Campo Grande. Rondonópolis, Cuiabá. Rosario Oeste, Chapada dos Parecis, Cuiabá, Jataí, Ituiutaba, São Paulo, Corumbá (Brasil), Roboré, Santa Cruz (Bolivia), Salta (Argentina) se cubrió con diversos medios de locomoción. Cuando se dispuso de automóvil, se hicieron paradas cada 10 km, como es el caso entre Corrientes y Posadas y en Mato Grosso y Minas Gerais (Pietrarelli, 1961).

Entre el 3.IV y 8.V.1961, W.C. Gregory, J.R. Pietrarelli y A. Krapovickas recorren São Paulo, Ituiutaba, Capinópolis (MG), Itumbiara, Caldas Novas, Piracanjuba, Anápolis, Niquelândia, Ceres, Brasília, Formosa, Dianópolis (GO), Barreiras (BA), Brasília, Patos de Minas, Tres Marias, Diamantina, Sete Lagoas (MG), São Paulo. Luego W.C. Gregory y A. Krapovickas viajan (11-19.V.61) a Mato Grosso: Rio Brilhante, Dourados, Ponta Porã, y a Paraguay: P.J. Caballero, Ñu Porã, Concepción y Puerto Casado.

En 1967, Gregory y Krapovickas viajan al Nordeste de Brasil, donde recorren Bahia, el este de Pernambuco y el noroeste de Ceará.

Los viajes de 1959 a 1967 figuran en Gregory (1973). Los números adjudicados a las colecciones son del herbario de Krapovickas y en los ejemplares figuran los coleccionistas en el orden alfabético: Gregory, Krapovickas y Pietrarelli.

Entre abril y junio de 1968, R.O. Hammons y W.R. Langford (CRD, ARS, USDA) viajan a Argentina, Brasil y Uruguay. Junto con J.R. Pietrarelli (EEA, Manfredi, Córdoba) recorren los departamentos de Colonia, Salto, Rivera y Tacuarembó en Uruguay. Con la colaboración

de Krapovickas, realizan el siguiente itinerario: Corrientes (Argentina), Uruguaiana, Porto Alegre, Itajaí, Curitiba, Antonina, São Paulo, Porto 15 de Novembro, Campo Grande, Aquidauana, Bela Vista, Ponta Porã (Brasil). Una de las colecciones más importantes fue la de *A. stenoperma*, realizada en Antonina y Paranaguá, gracias a la colaboración de G. Hatschbach, de Curitiba.

Del 1.V al 9.VI.1971, con un subsidio de FAO, Roma, Italia, A. Krapovickas, L.A. Mroginski y A. Fernández viajan a Orán (Salta, Argentina) y de allí pasan a Bolivia para hacer el trayecto Bermejo-Tarija-Villa Montes-Yacuiba. Recién encuentran especies silvestres en el chaco boliviano, cerca de Villa Montes, donde coleccionan *A. ipaënsis* y *A. duranensis*.

Un análisis del germoplasma disponible es presentado por Banks (1976) quien señala la necesidad de realizar colecciones adicionales tanto del maní cultivado como de las especies silvestres, antes de que se materialice la destrucción de los actuales habitats.

Con el apoyo del International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR), FAO, Roma y del International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Patancheru, A.P., India, se efectuaron 17 expediciones a los centros de origen y diversidad de *Arachis* en América del Sur, entre 1976 y 1983, recorriendo toda el área del género *Arachis* (Simpson 1984b, Valls & al. 1985). En estas expediciones se incorporan C.E. Simpson (A&M University, Stephenville, Texas, U.S.A.) y J.F. Valls M., A.C. Allem y L. Coradin del Centro Nacional de Recursos Genéticos (CENARGEN-EMBRAPA) de Brasília, organismo que aportó toda su infraestructura para el éxito de las campañas.

Cuadro resumen de los viajes realizados en busca de germoplasma

Fecha	Equipo	Itinerario
1932/3 24.12/30.1	O	BRASIL, MS.
1936/7 18.7/17.1	Ar	ARGENTINA, BRASIL, PARAGUAY, URUGUAY.
1939 14.4/28.5	O	BRASIL, MS (Otero, 1941, 1952).
1947/8 14.11/11.4	StHt	ARGENTINA, BRASIL, PARAGUAY, URUGUAY. (Hartley, 1949).
1947	BaRi	ARGENTINA, Corrientes.
1950 20/26.5	BaRiK	ARGENTINA, Salta, Jujuy.
1953 1/13.3	RiKP	ARGENTINA, Corrientes, Misiones, E.Ríos.
1953 27/31.5	K	ARGENTINA, Salta, Campo Durán.
1958 3.1/28.2	K	BOLIVIA, Cochabamba, S.Cruz, Roboré, Parapetí.

1959	16.1/8.4	GKP	ARGENTINA, BOLIVIA, BRASIL, PARAGUAY. (Pietrarelli, 1961).
1961	20.3/20.5	GKP	BRASIL, MG, GO, BA, MS, PARAGUAY.
1967	28.3/21.4	GK	BRASIL, BA, CE, PE.
1968	16.5/14.6	HLPK	ARGENTINA, BRASIL, URUGUAY. (Pietrarelli, 1968, Krapovickas, 1969a).
1971	1.5/9.6	KMoF	BOLIVIA, Bermejo, Tarija, Villa Montes.
1976	29.11/31.12	GKAOk	BRASIL, MS, MT. (Gregory, 1977, Gregory & Simpson, 1978).
1977	15.3/19.5	GKBSPSc	ARGENTINA, Salta, Jujuy. BOLIVIA, Yacuiba, Camiri, Sta.Cruz.
		BPZ	BOLIVIA, S.Cruz, Cochabamba, La Paz.
		GKSSc	BOLIVIA, S.Cruz.
1977	9.6/7.7	GKPSc	PARAGUAY, Florida, Tobatí, Bella Vista. BRASIL, P.Porã, Pto.Murtinho, Corumbá. (Gregory, 1977).
1978	31.5/13.6	S	ARGENTINA, Mdi, Ctes, BRASIL, IAC. (Gregory & Simpson, 1978).
1979	28.3/30.4	GKSPScGb	BOLIVIA, Sta.Cruz, Trinidad. (Gregory, 1979).
1980	26.3/10.5	KSBSsCo	NW ARGENTINA, BOLIVIA (Simpson, 1980).
		BZC	BOLIVIA, Sta.Cruz, La Paz.
		BZCjk	BOLIVIA, La Paz.
		KSSc	BOLIVIA, Sta.Cruz., S.Matías, S.José.
1980	10/24.5	SPAi	PERU, Lima, Cuzco, Quillabamba. (Simpson, 1981).
1981	10/27.6	VVeSv	BRASIL, GO, BA, PE.
1981	28.4/3.6	SPZ	PERU, Lima, T.María, Tarapoto, Iquitos, Ayacucho.
1981	14.8/9.9	VSGr	BRASIL, GO, MT. (Simpson, 1981).
1981	27.9/10.10	PZi	BOLIVIA, La Paz, Beni, Chuquisaca. (Pietrarelli, 1982).
1982	9/22.3	ScVn	ARGENTINA, Salta, Jujuy.
1982	2/21.3	VKRSv	BRASIL, GO, BA, PI, PE.
1982	17.4/16.5	VSW	BRASIL, GO, MG, BA. (Simpson, 1982).
1983	5/20.3	VKSvVe	BRASIL, BA, PI. (Valls, 1983).
1983	18.4/11.5	KSScCr	BOLIVIA, Tarija. ARGENTINA, Salta.
1983	10/30.5	VSMsVGe	BRASIL, MG, RS, PA, SP, RJ. (Simpson, 1984a, Valls, 1984).
1983	10/24.5	BPZ	ECUADOR. (Banks, 1984).
1984	10/28.4	VRGeSv	BRASIL, MG, MT.
1984	31.7/2.9	VSGdSaW	BRASIL, GO, MT. (Simpson, 1986a)
1985	6/17.3	B	PERU, Lima, Casma, Chimbote, Trujillo. (Banks, 1985).
1985	14/28.3	VVeSv	BRASIL, GO, TO, MA, PI.
1985	15/26.4	VPoPeJAj	BRASIL, MS.
1985	11.5/10.6	VKSsv	BRASIL, MT, RO. (Simpson, 1986b).
1985	9/29.10	VPoBi	BRASIL, MS, MT.
1986	15.3/15.4	VSW	BRASIL, MS, MT, GO. (Simpson, 1987).
1986	22.10/4.11	VPoJSv	BRASIL, MT, MS.
1987	16/30.4	VRsv	BRASIL, BA, PE, CE, PI.
1988	junio	VQFdSv	BRASIL, MS.
1988	8.9/13.12	Wi	BOLIVIA, S.Cruz, Beni, La Paz, Pando. (Williams, 1989).
1989	24/25.1	VK	BRASIL, MT.
1989	10.6/5.10	Wi	BOLIVIA, S.Cruz, Beni.
1990	26.7/10.9	Wi	BOLIVIA, Beni. (Williams, 1991).
1990	junio	VGaRoSv	BRASIL, MT.
1991	mayo	VFAPzSv	BRASIL, MG.
1992	marzo	VPzVaW	BRASIL, MG.
1992	mayo	VSPmWiSv	BRASIL, SP.
		VSPmPzRs	BRASIL, GO.
1992	11/29.9	Wi	BOLIVIA, La Paz, Sud Yungas.

Para las abreviaturas de los participantes ver pág. 171.

**El fruto de *Arachis* y sus potencialidades**

El género *Arachis* se caracteriza porque todas sus especies son geocárpicas, es decir que solamente producen frutos subterráneos. El primer

autor que explicó correctamente el desarrollo del fruto en *A. hypogaea* fue Poiteau (1802 y 1806). Estudió la planta en 1797 en Santo Domingo y describió la flor con el tubo del cáliz, en cuya base se encuentra el ovario sésil, que des-

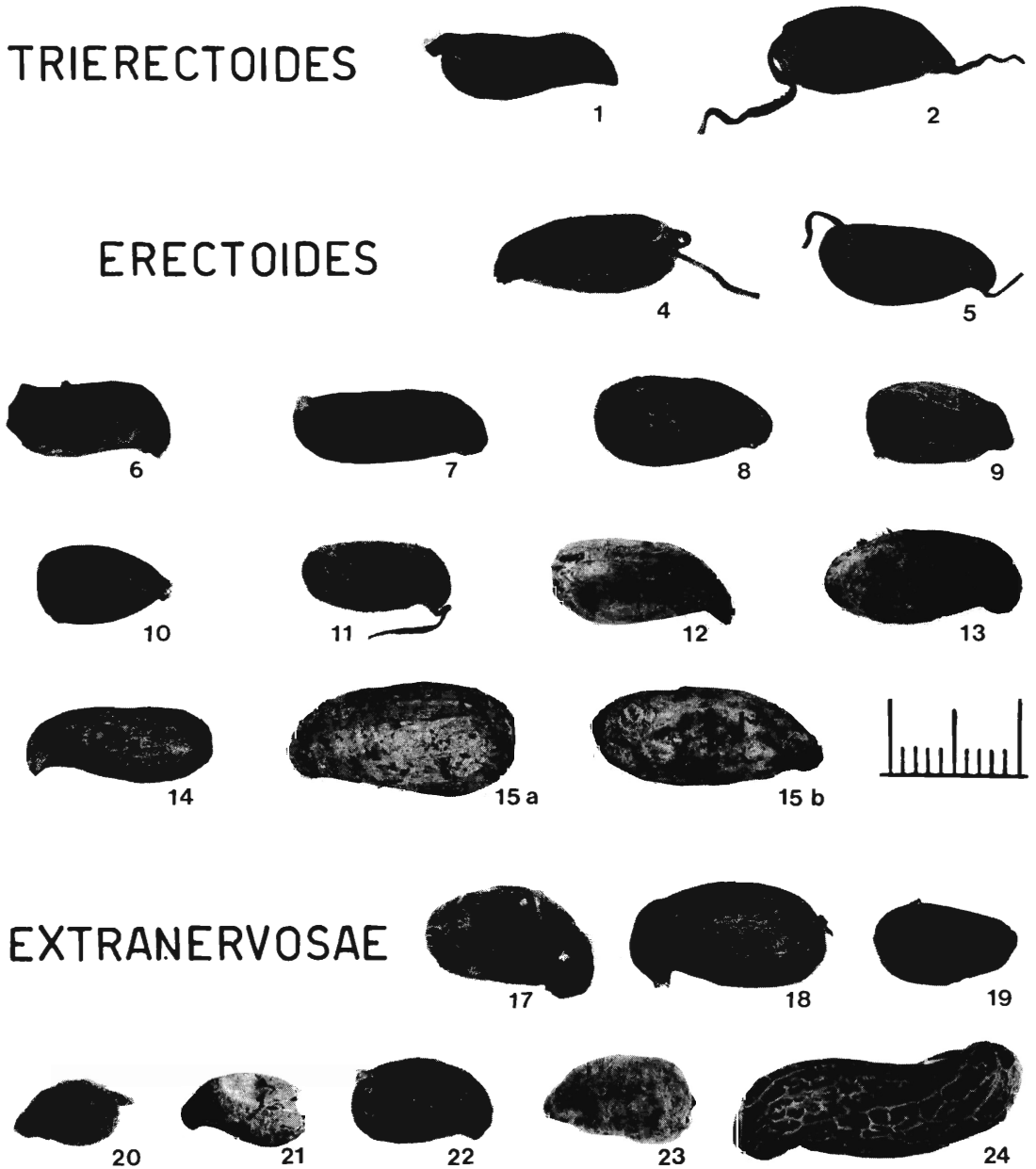


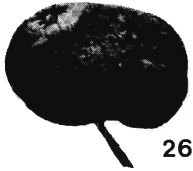
Fig. 1. Artejos de frutos: 1, *A. guaranitica* (V.7704). 2, *A. tuberosa* (K.34497). 4, *A. brevipetiolata* (G.10138). 5, *A. Oteroi* (G.10541); 6, *A. Hatschbachii* (G.9863). 7, *A. cryptopotamica* (K.30026). 8, *A. major* (K.30022). 9, *A. Benthamii* (G.9761). 10, *A. douradiana* (G.10554). 11, *A. gracilis* (G.9772). 12, *A. Hermannii* (G.9841). 13, *A. Archeri* (G.9835). 14, *A. stenophylla* (K.30013). 15a, *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* (K.30013). 15b, *A. paraguariensis* ssp. *capibarensis* (K.30134). 17, *A. Maccdoi* (G.10127). 18, *A. marginata* (V.6652). 19, *A. prostrata* (G.10240). 20, *A. lutescens* (V.7741). 21, *A. retusa* (V.9950). 22, *A. Burchellii* (V.6556). 23, *A. Pietrarella* (V.9000). 24, *A. villosulicarpa* (V.8818, sin el epicarpio villosu). Escala 1 cm.

TRISEMINATAE



25

HETERANTHAE



26



27



28



29

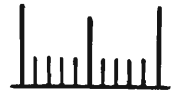
CAULORRHIZAE



30



31



PROCUMBENTES



32



33



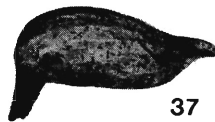
34



35



36



37

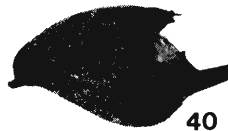


38



39

RHIZOMATOSAE



40



41



42 a

Fig. 2. Artejos de frutos: 25, *A. triseminata* (V.6772). 26, *A. Giacomettii* (W.201). 27, *A. sylvestris* (V.6767). 28, *A. pusilla* (V.6110). 29, *A. Dardani* (V.10963). 30, *A. repens* (Conagin 1). 31, *A. Pintoi* (V.6728). 32, *A. lignosa* (K.14248). 33, *A. Kretschmeri* (V.7631); 34, *A. Rigonii* (G.10034). 35, *A. chiquitana* (K.36027). 36, *A. matiensis* (V.6324). 37, *A. appressipila* (K.30003). 38, *A. Vallsii* (V.8678). 39, *A. subcoriacea* (V.8922). 40, *A. Burkartii* (K.38473). 41, *A. pseudovillosa* (G.10566). 42a, *A. glabrata* var. *glabrata* (K.30135). Escala 1 cm.

pués de la floración es llevado por un estípote o pedicelo, que se alarga considerablemente hacia el suelo, donde madurará el fruto. Sin embargo surgieron diversas interpretaciones que fueron rebatidas por el mismo Poiteau (1853) y enumeradas por Smith (1950), quien hizo un profundo estudio sobre la floración y fructificación de *A. hypogaea*, confirmando las observaciones de Poiteau.

En la flor de *A. hypogaea* el ovario es sésil y tiene un meristema basal, el que después de la fecundación se multiplica y da origen a un eje o pedúnculo de desarrollo postfloral, que lleva en el ápice el ovario con los óvulos fecundados, el que una vez enterrado se desarrolla produciendo una vaina unilocular que encierra de 2 a 5 semillas o por aborto una sola. Smith (1950: 806) da razones de orden morfológico para desechar

# ARACHIS

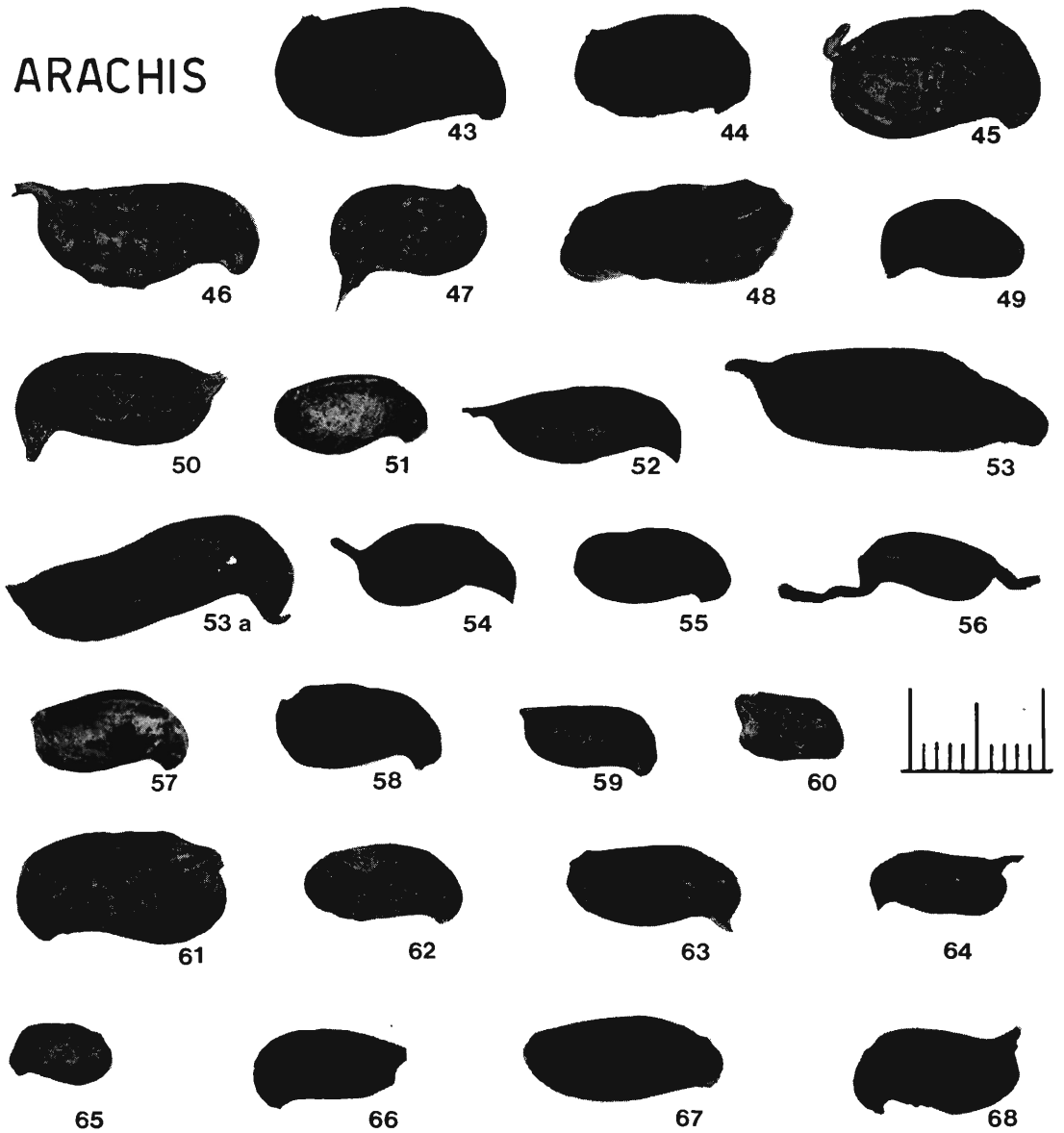


Fig. 3. Artejos de frutos: 43, *A. glandulifera* (K.30091). 44, *A. cruziana* (K.36024). 45, *A. monticola* (K.30062). 46, *A. magna* (K.30093). 47, *A. ipaënsis* (K.30076). 48, *A. valida* (V.9153). 49, *A. Williamsii* (Wi.1118). 50, *A. Batizocoi* (K.30083). 51, *A. duranensis* K.30067). 52, *A. Hoehnei* (K.30006). 53, *A. stenosperma* (V.7382-litoral Atlántico). 53 a, *A. stenosperma* (V.7762-Mato Grosso). 54, *A. praecox* (V.6416). 55, *A. palustris* (V. 6536). 56, *A. benensis* (Wi.860). 57, *A. trinitensis* (Wi.1117). 58, *A. decora* (V.9955); 59, *A. Herzogii* (K.36029). 60, *A. microsperma* (V.7681). 61, *A. villosa* (HLP.8). 62, *A. helodes* (G.9926). 63, *A. correntina* (K.7830). 64, *A. Simpsonii* (K.36009). 65, *A. Cardenasii* (K.36016). 66, *A. Kempff-Mercadoi* (K.30088). 67, *A. Diogoi* (G.10602). 68. *A. Kuhlmannii* (V.8935). Escala 1 cm.

los términos ginécóforo y ginóforo usados generalmente para el pedúnculo al que llama "peg" (en latín *paxillus*) y nosotros "clavo", palabra usada por los agricultores.

En las especies silvestres el fruto es articulado o lomentiforme, con dos artejos, como en la mayoría de las especies, o con tres como en *A. trise-minata* (Krapovickas & Rigoni, 1957: 436, fig.1;

Gregory & al. 1973: 68), separados por un clavo intercalar o istmo de varios centímetros de longitud. Los artejos del fruto son de maduración sucesiva. Primero se desarrolla el artejo proximal y una vez adquirido cierto tamaño, se desarrolla en el ápice un meristema intercalar que formará el istmo, el que tendrá posición horizontal o crecerá en profundidad, como el clavo, según las secciones del género. Este istmo tiene aspecto similar al del clavo, con la diferencia de llevar un solo óvulo en el ápice, en los frutos biseminados, o dos, en *A. triseminata*. El desarrollo desigual de los óvulos con formación de un tejido intercalar

de estructura similar al del clavo, fue observada por Conagin (1959: 58, fig. 3).

En *A. hypogaea* falta el istmo pero las semillas crecen en forma diferencial, como en las especies silvestres, aunque mucho más atenuada, dando la sensación de madurar simultáneamente. Smith (1956: 236) demostró que tanto en maníes "Virginia" como en "Spanish" el embrión y el endosperma de la semilla distal no crecen tan rápidamente como los de la semilla proximal del mismo fruto.

El clavo no sólo tiene la función de enterrar los óvulos fecundados y de alejar las semillas de

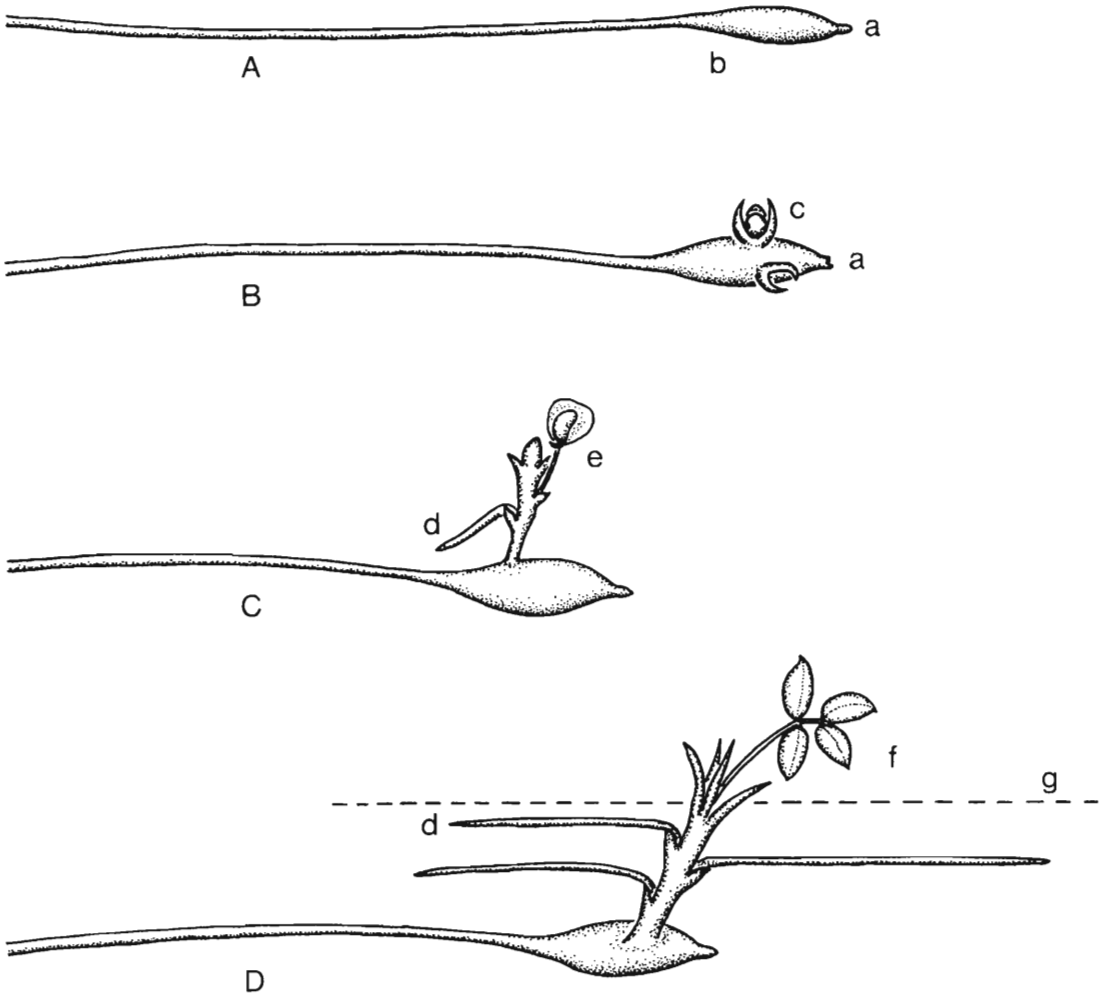


Fig. 4. A-D, Desarrollo de yemas en el extremo del clavo en *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*: a, ovario destruido; b, hipertrofia del tejido próximo al ovario; c, yemas floríferas adventicias; d, clavos de las nuevas flores; e, flor subterránea; f, hojuela de la yema adventicia; g, nivel del suelo (KC 11488, cult. Alva, 1993).



la planta madre, también tiene potencialidades muy peculiares. En la sección *Extranervosae* muchas de sus especies presentan con frecuencia raíces adventicias en los clavos, como fuera observado en *A. villosulicarpa* (Gregory, 1946: 42, fig. 26). Estas raíces pueden formar tubérculos similares a los de la planta madre y también formar vástagos. Se observó la formación de vástagos en raíces en las secciones *Extranervosae* y *Erectoides* y formación de vástagos en clavos, solamente en la sección *Extranervosae* (Gregory & al. 1973: 60).

En la sección *Erectoides* fueron observadas inflorescencias adventicias en los clavos (Gregory & al. 1973: 60).

En *A. paraguayensis* ssp. *paraguayensis*, material del ejemplar KC 11488, cultivado en Alva (FA, U.S.A.) uno de nosotros (W.C.G.) observó que cuando en el extremo del clavo el ovario es destruido, posiblemente por la acción de nematodos, insectos u hongos, o por fallas en la fertilización, se produce en el ápice del clavo una hipertrofia del tejido próximo al ovario (fig.4, A, b). En este ápice engrosado aparecen espigas adventicias floríferas (fig.4, B, c), en las que se forman flores subterráneas, que llegan a fertilizarse y que producen nuevos clavos (fig.4, C). En el caso de que la inflorescencia adventicia emerja del suelo, puede producir hojas en el ápice (fig.4, D, f).

Esta producción de flores en clavos con el ovario dañado, fue también observada en especies de las secciones *Extranervosae* y *Arachis* (Simpson, com. pers.).

### Especies sosias<sup>1</sup> o gemelas

Una de las dificultades más grandes que presenta el género *Arachis* es la existencia de especies tan parecidas entre sí, que son prácticamente indiferenciables si no se dispone de todos los elementos, muchas veces no presentes en los ejemplares de herbario. Algunos casos son tan llamativos que vale la pena señalarlos.

*Arachis pusilla* vs. *A. duranensis*. Son dos especies muy parecidas tanto al estado natural como en ejemplares de herbario. La primera vive a lo

largo del río São Francisco en el estado brasileño de Bahía y la segunda crece en el NW de Argentina y S de Bolivia. Las diferencias se encuentran principalmente en las flores, dimorfas y con el estandarte con líneas rojizas en ambas caras en *A. pusilla* y con flores normales y con el estandarte sólo con líneas rojizas en la cara ventral en *A. duranensis*.

*Arachis monticola* vs. *A. magna*. Estas dos especies son prácticamente indistinguibles. Las plantas vivas tienen el mismo aspecto, la distribución del tomento es similar y ambas tienen frutos con artejos del mismo tamaño y con el pericarpio fuertemente reticulado. Ambas pertenecen a la sección *Arachis*, pero *A. monticola* es tetraploide y presenta el par pequeño de cromosomas característico de las especies afines a *A. hypogaea*. En cambio *A. magna* es un diploide al que le falta el par pequeño de cromosomas.

*Arachis helodes* vs. *A. lignosa*. Ambas tienen el mismo porte, con ramas procumbentes, hojas de igual forma y tamaño, casi totalmente glabras. La primera vive en las cercanías de Cuyabá, en Mato Grosso y la segunda a lo largo del río Paraguay, al norte de Concepción, en el norte de Paraguay. La diferencia morfológica más importante es el crecimiento del clavo, casi vertical en *A. helodes* y horizontal, muy extendido y superficial en *A. lignosa*. Sin embargo citológicamente son muy diferentes. Si bien ambas tienen 20 cromosomas, *A. helodes* presenta el satélite grande y el par pequeño de cromosomas y *A. lignosa* tiene satélite punctiforme y le falta el par pequeño.

### Variabilidad intraespecífica

Otro problema que presenta la taxonomía del género *Arachis* es la variabilidad intraespecífica. Hay algunas pruebas de su existencia.

En *A. triseminata*, una especie muy uniforme y fácilmente distinguible, al cruzar dos accesiones distantes unos 20 km entre sí, en las proximidades de Juazeiro, en Bahía (parentales 97 x 98) se obtuvieron híbridos con 50,7 y 68,2 % de polen coloreado. Estos valores indican la presencia de alguna barrera genética no relacionada con caracteres exomorfológicos.

Al cruzar dos accesiones de *A. glabrata* var. *glabrata* distantes entre sí unos 20 km, entre

<sup>1</sup> Término usado por Monteiro Filho (1949: 509) de Sosia, personaje de Plauto que por su parecido con otro, puede ser confundido con éste.

Encarnación y Trinidad, en el SE de Paraguay (parentales 10 x 84) se obtuvo un híbrido con un alto grado de esterilidad, con 12,9% de polen coloreado. En otros siete cruzamientos realizados, involucrando accesiones mucho más distantes entre sí, los híbridos presentaron polen coloreado entre 45,2 y 92,9 %. Se trata de un taxón con bastante variabilidad tanto exomorfológica como genética.

En *A. valida* en accesiones procedentes de la misma localidad, coleccionadas en el mismo lugar, en fechas diferentes, se encontró que una (KG 30011) presentaba un cromosoma "B", con satélite y la otra (KGPSc 30147) presentaba dos cromosomas "B" morfológicamente diferentes. Las dos accesiones cultivadas en Manfredi son exomorfológicamente idénticas (Fernández & Krapovickas, 1994).

En *A. monticola* en dos accesiones obtenidas en Yala (BaKRI 7264) y en Lozano (KG 30063), localidades de la provincia de Jujuy (Argentina), separadas unos 5 a 6 kms, se observaron cromosomas "B" (SAT) morfológicamente diferentes (Fernández & Krapovickas, 1994).

*A. duranensis* es un taxón de aspecto bastante uniforme, que presenta gran variabilidad no relacionada con la distribución geográfica de las accesiones. En un trabajo reciente (Bianchi-Hall & al., 1993) se analizaron electroforéticamente 14 accesiones de esta especie, las que muestran gran variabilidad, tanto que estas accesiones están distribuidas al azar en el cuadro de la fig. 2 (Bianchi-Hall & al. 1933: 9) y no hay dos accesiones que presenten similitud total de las bandas. Un caso interesante es el de las muestras 30065, 30067 y 30068, coleccionadas entre Senda Hachada y General Ballivián, en el NE de la provincia de Salta (Argentina), a lo largo del río Seco, en un trayecto de unos 20 kms, en ellas, de 22 bandas involucradas, coinciden únicamente en 8 (36%). Las muestras 30065 y 30067, distaban 3 kms entre sí y en ellas, de 18 bandas involucradas, coinciden en 13 (72%). Por otro lado, las accesiones que muestran mayor similitud en las bandas son 7988 (Campo Durán, 500 m) y 36036 (ciudad de Salta, 1250 m), localidades distantes entre sí unos 400 kms y pertenecientes a diferentes cuencas, el río Itiyuro que pasa por Campo Durán, pertenece a la cuenca del río Bermejo y el río Arias, que pasa

por la ciudad de Salta, pertenece a la cuenca del río Salado o Juramento.

Los cariotipos de 9 accesiones de *A. duranensis* (Fernández & Krapovickas, 1994) también muestran variabilidad la que no está asociada con la distribución geográfica ni con las bandas electroforéticas de las proteínas seminales.

### Estrategias reproductivas y especiación

*Arachis* es un género en el que todas sus especies producen únicamente frutos subterráneos, se podría decir que están "clavadas" al suelo y bajo el suelo se ha producido una gran diferenciación. Hay variabilidad en las raíces, hay producción de rizomas, de estolones y de ramas de yemas adventicias en las raíces. Hay variación en la posición y crecimiento de los "clavos". En los clavos, que son parte del fruto, pueden formarse raíces adventicias y renuevos y también yemas floríferas. Debido a estas características las especies de *Arachis* pueden dispersar sus semillas no más lejos de 1 m y con frecuencia menos. Ocasionalmente las semillas son transportadas por el agua durante las crecientes, podrían ser llevadas por animales y posiblemente por el hombre, para ser "clavadas" otra vez en un nuevo sitio. La autopolinización es lo normal, aunque esporádicamente sus flores son visitadas por insectos de radio de acción limitado y hay evidencias de partenogénesis. Bajo estas condiciones la tasa de especiación depende directamente de la tasa de mutación y de la acumulación de antiguas mutaciones. El flujo de genes es muy limitado y circunscripto a pequeñas poblaciones. Rara vez observamos poblaciones extendidas, lo usual es la constitución de poblaciones pequeñas debido a su adaptación a tipos de suelo especiales, principalmente arenosos. De esta manera las especies de *Arachis* se comportan como las especies apomícticas, a pesar de su sexualidad, debido a un flujo de genes restringido dentro de poblaciones pequeñas y casi inexistente entre poblaciones alejadas entre sí.

Es de esperar que se produzcan cambios al azar en diferentes localidades aisladas de una misma especie y se acumulen mutaciones con efectos visibles como también transposiciones

intracromosómicas de importantes secuencias de ADN que dificulten el apareamiento meiótico.

Una buena medida de esta situación la dan los resultados de los cruzamientos (Gregory M.P. & Gregory, 1979) que muestran bajo porcentaje de polen coloreado en algunos cruzamientos de distintas procedencias de una misma especie.

Es muy difícil establecer en que medida la falta de fertilidad de los híbridos se debe a diferencias paternas de rango específico o intraespecífico. Sin embargo es un dato de sumo valor, para determinar el grado de aislamiento genético. Por encima del 50% del polen coloreado la dehiscencia de las anteras se produce normalmente. Por debajo del 50% las anteras comienzan a abrirse con dificultad. Alrededor de 25% las anteras ya no son dehiscentes pero el polen podría ser capturado por abejas. Por debajo del 15% las anteras tienen que disecarse para extraer el polen para colorearlo. Por debajo del 10% es cuestionable si los pocos granos que se colorean puedan funcionar en la polinización.

Para la definición o delimitación de las especies se debe conciliar o armonizar la exomorfolología con toda otra información, como la genética, cromosómica o geográfica, ya que ninguna por sí sola puede servir en forma absoluta.

La capacidad de producir híbridos experimentales es de gran importancia para detectar afinidades y fue utilizada en gran medida para establecer o confirmar las secciones. Se observa una mayor capacidad de cruzamientos en especies periféricas, aisladas, como *A. Rigonii*, *A. duranensis* y *A. paraguariensis*. Es posible que en estos casos no haya actuado una presión de selección suficiente como para afianzar las barreras genéticas, cuya presencia no sería indispensable como mecanismo de aislamiento en estas especies alopátricas.

El porcentaje de fertilidad en los híbridos, permite evaluar las barreras genéticas, que pueden tener gran importancia en la especiación en poblaciones simpátricas. Sin embargo hay casos evidentes de bajo porcentaje de polen coloreado en híbridos obtenidos con la participación de padres que suponemos pertenecen a una sola especie por su aspecto muy

similar. No siempre la barrera está asociada con diferenciación exomorfológica, ya sea genética como en *A. duranensis* o geográfica como en *A. stenosperma*.

Los cromosomas son buenos indicadores. Por ejemplo, el grado de ploidía es imprescindible para separar las dos series de la sección *Rhizomatosae* o para definir a *A. monticola*. La morfología del cromosoma "B" (SAT), da muy buena información. Por ejemplo la presencia de un satélite puntiforme es de suma importancia para delimitar a la sección *Procumbentes*, pero también se encuentran satélites puntiformes en *A. sylvestris* o *A. benensis*, especies que por la exomorfolología tienen otro tipo de afinidad. La presencia del cromosoma "A" o par pequeño, es un inmejorable indicador de afinidad genética con *A. hypogaea*, pero no parece estar asociado con ningún carácter exomorfológico como para ser aprovechado taxonómicamente.

Toda esta información ha permitido en muchos casos valorizar caracteres exomorfológicos, que de otra manera hubieran pasado inadvertidos.

Hay casos en que la combinación de la información disponible no fue suficiente y se prefirió adoptar una actitud conservadora, quedando por lo tanto algunos taxones con soluciones provisionarias. Tal es el caso de *A. sylvestris* y de *A. benensis*, cuya ubicación en sus respectivas secciones no es definitiva.

Algunas especies tienen una amplitud mayor que la real, al incluir material afín en las listas. En estos casos hemos dividido el material estudiado.

## Dispersión

Consideramos que el género *Arachis* se originó en la sierra de Amambay, en el límite entre Mato Grosso do Sul con Paraguay, donde vive *A. guaranítica*, posiblemente la especie más antigua del género (Gregory & al. 1980). Es difícil comprender como este género pudo extender el área unos 4.000 kms tanto hacia el NE, hasta el Amazonas, como hacia el W, hasta los Andes.

Por sus propios medios, cualquier especie de *Arachis* no puede propagarse más de un metro por año, debido a su peculiar tipo de

fructificación. Para recorrer 4.000 kms, se necesitaría teóricamente un mínimo de 4.000.000 de años. De modo que debe haber otros medios de dispersión que expliquen la eficiencia para ocupar un área tan extensa como la que habita el género en Sudamérica.

La dispersión fluvial debe tener mucha importancia, tanto que muchas de sus especies tienen una distribución asociada a la cuenca de los grandes ríos Paraguay, Uruguay, Paraná o São Francisco. Generalmente viven cerca de cursos de agua, en lugares donde evidentemente llega el agua sólo durante las grandes crecientes. En *A. hypogaea* los frutos maduros pueden flotar, tanto que en la India se desarrolló un método de cosecha por el cual se inunda el campo de cultivo, se remueve el suelo, los frutos salen a flote y el viento los lleva a un rincón donde se efectúa la recolección (Rusby, 1901). Es concebible que de la misma manera, frutos de especies silvestres puedan ser trasladados por medio del agua durante las crecientes.

La dispersión zoófila no debe descartarse. Aves, cerdos, roedores y armadillos buscan los frutos silvestres. Si bien al comer las semillas destruyen el embrión, existe la posibilidad del acarreo de frutos enteros hacia sus madrigueras. Nombres como "amendoim de carcará", "mundubi de carcará" o su equivalente "hire mat' ni" de los indios carayás de la Isla do Bananal, revelan la predilección del carcará (*Anhinga anhinga*) por los frutos de los maníes silvestres. El nombre "amendoim de porco" también señala la apetencia de este animal por los frutos de los maníes silvestres. En algunos casos nosotros nos hemos guiado por las pequeñas excavaciones dejadas por estos animales, en la búsqueda de algunas especies, como es el caso de *A. ipaënsis*.

La acción humana debe haber sido importante. El proceso de domesticación de *A. hypogaea* y de *A. villosulicarpa* ya implica un gran conocimiento y manejo de los maníes silvestres por parte de los indígenas americanos. En el NE de Brasil se denomina a los maníes silvestres con nombres como "amendoim", de origen portugués, "mendubí" o "mundubí", de origen guaraní, en cambio al maní cultivado sólo con el nombre "amendoim", lo que sugiere un conocimiento más antiguo del ma-

terial silvestre. Los niños suelen buscar y comer frutos de maníes silvestres tanto que gracias a su ayuda hicimos nuestras primeras colecciones de *A. monticola*.

Hay un hecho que prueba la acción humana en el transporte de frutos de especies silvestres. En la costa pacífica de Perú, en Bermejo (dep. Ancash, 10°33'S, 77°53'W), se encontró en un yacimiento precolombino, restos de artejos uniseminados de maní (12 mm long. x 7 mm lat.), de pericarpio levemente reticulado. Evidentemente se trata de frutos de algún maní silvestre que hasta ahora no ha sido coleccionado en Perú. Son muy diferentes de los maníes arqueológicos frecuentes en la costa de este país, que por su retículo notable se pueden identificar como *A. hypogaea* subsp. *hypogaea* var. *hirsuta*. Los maníes silvestres más cercanos viven en El Beni, en Bolivia, al otro lado de los Andes y de las tres especies que conocemos de esta área, la más parecida es *A. Williamsii*, de Trinidad, a 256 m s.m. y a 1500 kms de distancia de Bermejo, en línea recta. Es evidente, en este caso, el transporte por el hombre, para poder cruzar la barrera de la Cordillera de los Andes, cuyos pasos están por encima de los 4500 m de altura.

El traslado por acción del hombre es también una explicación plausible para interpretar el área disyunta de *A. stenosperma*.

### Las secciones de *Arachis*

En el Cuadro I presentamos las relaciones entre las secciones del género *Arachis*, tratando de combinar esquemas anteriores (Krapovickas, 1973 y Gregory M.P. & Gregory, 1979). Las secciones se ordenan en el sentido vertical según su afinidad con *Stylosanthes* y según el grado de ploidía. Por encima de la línea superior se ubican las especies tetraploides ( $2n=40$ ) y por debajo las diploides ( $2n=20$ ). Las secciones se ordenan de acuerdo al número de caracteres en común con *Stylosanthes*, situándose hacia abajo, las secciones con mayor grado de similitud con éste. En el sentido horizontal se ha tratado de representar la distribución geográfica, ubicando hacia la izquierda las secciones que llegan hasta el pie de los Andes y hacia la derecha las secciones más orientales (figs. 5-9). Este esquema geográfico es válido para

casi todas las secciones, excepto para la sección *Arachis*, cuyas especies cubren gran parte del área del género, extendiéndose desde la costa atlántica (*A. stenosperma*) hasta los Andes (*A. duranensis* y *A. monticola*).

Las líneas que unen las secciones representan grados de afinidad genética, de acuerdo con los resultados de cruzamientos realizados por W.C. Gregory (1967) y M.P. Gregory & Gregory (1979) (ver pág. 172). El trazado de estas líneas se efectuó tratando en lo posible que no se corten entre sí.

El Cuadro I muestra hacia la izquierda mayor número de líneas y hacia abajo y hacia la derecha una manifiesta disminución de ellas. Ningún cruzamiento exitoso entre secciones se pudo obtener con la secc. *Triseminatae*, con *A. Burkartii* (R1), la única especie diploide de la secc. *Rhizomatosae*, ni con las especies perennes (A2) y tetraploides (A3) de la secc. *Arachis*.

En los Cuadros II, III y IV se han tomado tres de las especies con mejor comportamiento en los cruzamientos, representantes de diferentes secciones. Con ellas, *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*, *A. Rigonii* y *A. duranensis*, se pueden establecer casi todas las relaciones entre secciones que aparecen en el Cuadro I. Llama la atención que todas ellas sean de áreas marginales. *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* es el taxón más austral de la sección *Erectoides*, *A. Rigonii* es la especie más occidental de la sección *Procumbentes* y *A. duranensis* es una de las especies que viven más al oeste y que crecen a mayor altura en los Andes, de la sección *Arachis*.

Las secciones *Trirectoides*, *Erectoides* y *Triseminatae* tienen especies de porte erecto o decumbente. En el resto del género las especies tienen ramas postradas. La excepción sería *A. appressipila*, la única especie de porte decumbente de la sección *Procumbentes*.

Las secciones *Extranervosae* y *Heteranthae* presentan flores con el estandarte con líneas rojas en la cara inferior, como es frecuente en *Stylosanthes*.

Es posible que estas cinco secciones, que se ubican hacia la base del Cuadro I, sean las más primitivas del género. Esta suposición está apoyada en el alto grado de aislamiento genético que muestran entre ellas y en la morfología comparada del cromosoma "B"

(SAT) y en la ausencia del par "A" (Fernández & Krapovickas, 1994).

En las siete secciones que se encuentran hacia la base del Cuadro I, el clavo, en el fruto, es muy largo y muy superficial, en contraposición al clavo en las secciones *Rhizomatosae* y *Arachis* que es más breve y de posición vertical o próximo a ella.

Hacia arriba se encuentran las secciones *Caulorrhizae* y *Rhizomatosae* con nuevos métodos de multiplicación vegetativa: estolones en la primera y rizomas en la segunda.

Es posible que el carácter anual represente una ventaja adaptativa que permita eludir el período adverso como es el de la sequía en el nordeste de Brasil (*Heteranthae*), o tanto la sequía, al pie de los Andes, como las crecientes en la cuenca del río Paraguay (*Arachis* A1).

Llama la atención que el fruto con pericarpio reticulado aparece recién en dos especies perennes (A2), varias especies anuales (A1) y en todas las especies poliploides (A3) de la sección *Arachis* (Fig.3).

### *Arachis* L.

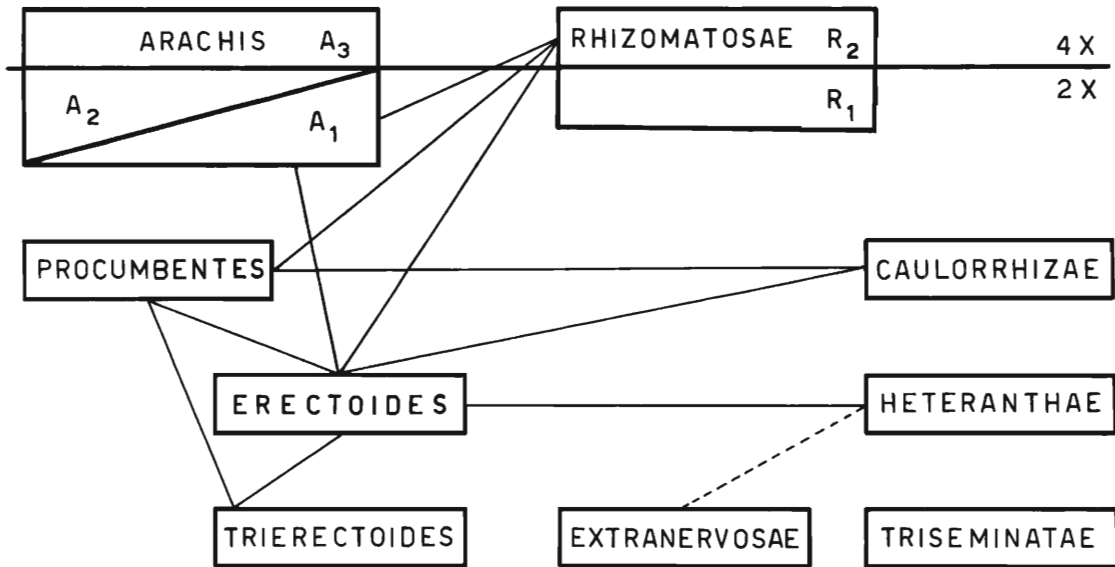
Linnaeus, C., Sp. pl. 741, 1753. Linnaeus, C., Gen. pl., ed. 5, 329, 1754.

*Arachidna* [Plum.] Boehmer, in C.G. Ludwig, Def. gen. pl. ed. 3, 255, 1760 *nom. illeg.* Moench, Meth. pl., 121, 1794.

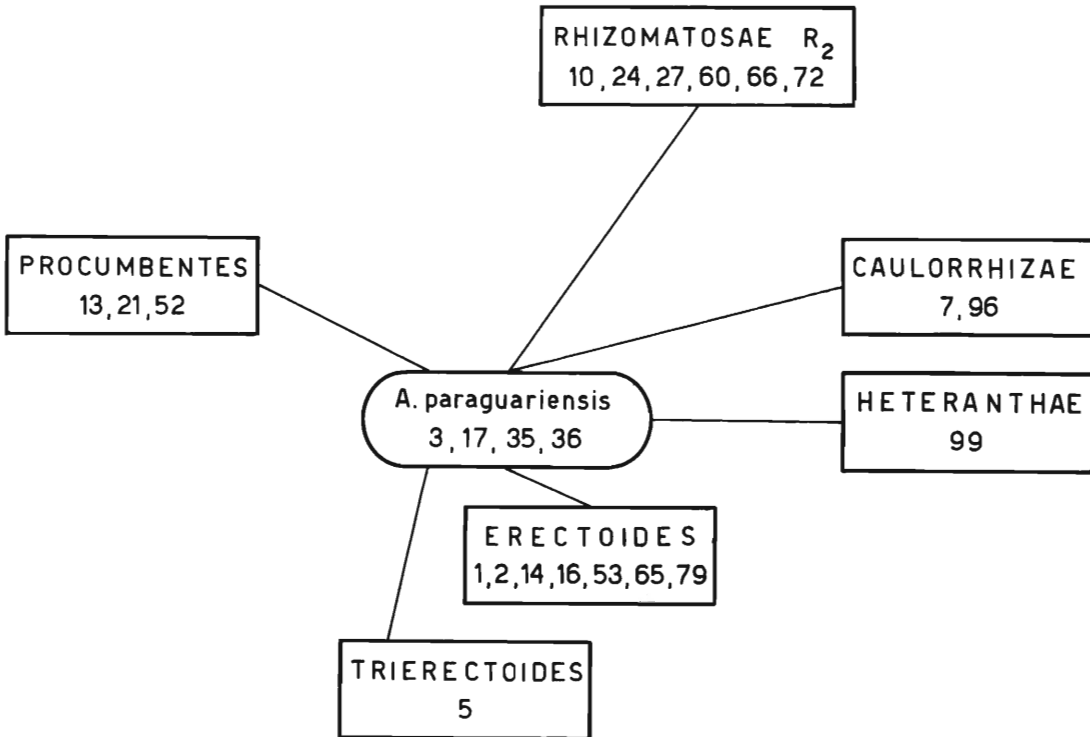
*Mandubi* [Marcgr.] Adans., Fam. pl. 2: 323, 579, 1763. *nom. illeg.*

Plantas anuales, bienales o perennes, erectas, decumbentes o procumbentes, a veces rizomatosas o estoloníferas. Raíz axonomorfa, con ramificaciones engrosadas o no. Hojas cuadrifolioladas, a veces trifolioladas, generalmente las del eje central (n) algo mayores y de forma algo diferente a las de las ramas secundarias (n + 1) y terciarias (n + 2). Estípulas parcialmente soldadas al pecíolo, envainadoras, formando una vagina, porciones libres agudas. Pecíolo y raquis canaliculados, canales generalmente separados a la altura del primer par de folíolos por una línea transversal de pelos. Folíolos desde suborbiculares a lanceolados. Indumento constituido por pelos largos sedosos, pelos cortos adpresos, cilios y

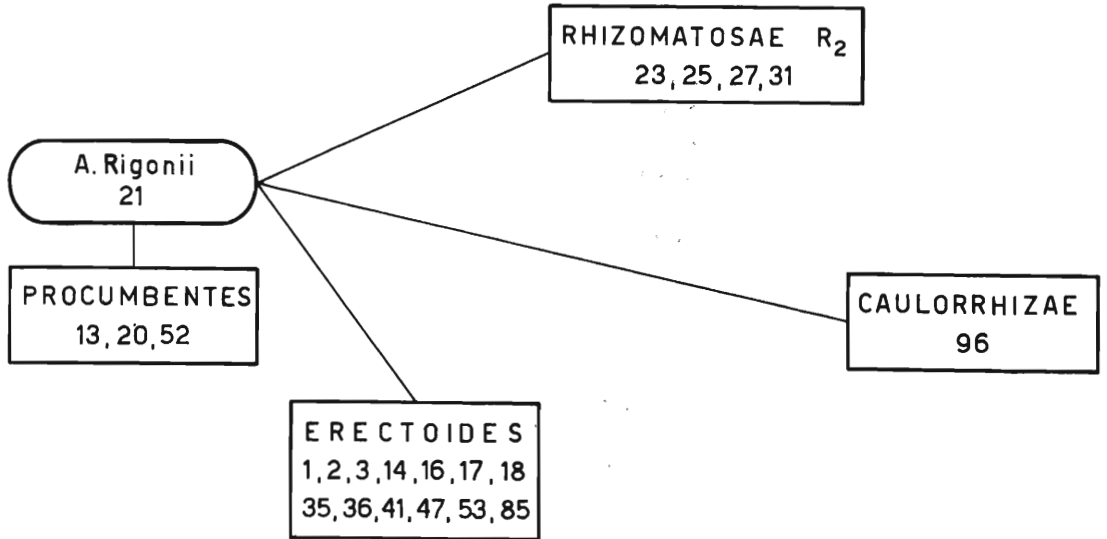
Cuadro I. Relaciones entre las secciones del género *Arachis*.



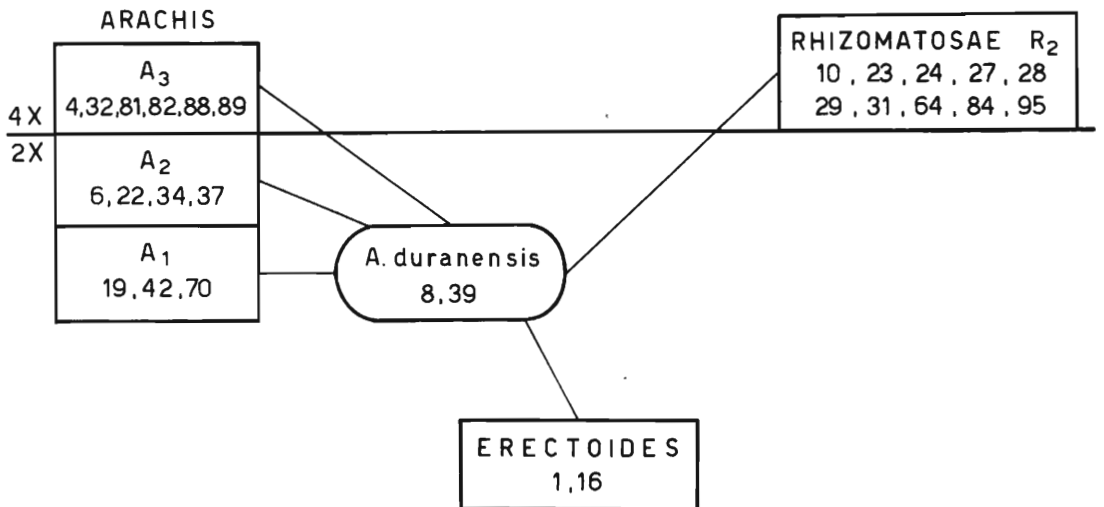
Cuadro II. Cruzamientos de *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* con especies de otras secciones. Se indican los números parentales involucrados.



Cuadro III. Cruzamientos de *A. Rigonii* con especies de otras secciones. Se indican los números parentales involucrados.



Cuadro IV. Cruzamientos de *A. duranensis* con especies de otras secciones. Se indican los números parentales involucrados.



emergencias terminadas en una seta larga o breve<sup>1</sup>; venación sobresaliente en el hipofilo, en especial la vena marginal. Espigas paucifloras axilares, dispuestas a lo largo de las ramas o agrupadas en la base de la planta. Flores<sup>2</sup> sésiles, hipantio muy desarrollado. Cáliz bilabiado, labio superior más ancho, 4-dentado, labio inferior falcado. Corola anaranjada o amarilla. Estandarte con líneas rojas en la cara superior o en la cara inferior o en ambas caras. Fruto subterráneo; clavo breve, vertical o hasta más de 1 m

long. y horizontal, a veces con raíces adventicias que llegan a tuberizar; dos artículos uniseminados separados por un istmo filiforme, raro con tres artículos uniseminados o con un solo artículo 1-5-seminado; pericarpio liso o reticulado, cubierto de una capa de pelos finos en densidad variable. Semilla lisa, tegumento rosado pálido u ocráceo en las especies silvestres o con colores varios en el maní cultivado.

Especie tipo: *Arachis hypogaea* L.

### Clave para la identificación de las secciones

- A. Hojas trifolioladas. Hipocótilo tuberiforme. Plantas erectas. Flores y frutos agrupados en el cuello de la planta. Clavos horizontales y superficiales, muy extendidos. I. *Trierectoides* pág. 22
- A'. Hojas cuadrifolioladas. Hipocótilo cilíndrico.
- B. Plantas sin rizomas.
- C. Frutos con 2-3 artejos. Ramas decumbentes. Flores y frutos a lo largo de las ramas. Estandarte con líneas rojizas en ambas caras. Cotiledones con las venas muy hundidas en la cara superior. Plantas perennes. IV. *Triseminatae* pág. 68
- C'. Frutos con 2 artejos. Cotiledones con la cara superior lisa.
- D. Estandarte con líneas rojas en la cara inferior o en ambas caras. Ramas procumbentes.
- E. Plantas perennes, raíces con engrosamientos. Estandarte con líneas rojas solamente en la cara inferior. Todas las flores normales, con la corola expandida. III. *Extranervosae* pág. 53
- E'. Plantas anuales, raíces no engrosadas. Estandarte con líneas rojas en la cara inferior o en ambas caras. Flores dimorfas, normales, abiertas o muy pequeñas con la corola que no supera al cáliz. V. *Heteranthae* pág. 70
- D'. Estandarte con líneas rojas en la cara superior.
- F. Plantas erectas o decumbentes. Flores densamente agrupadas en la base de la planta, las que normalmente fructifican. Hacia la base de las ramas, solamente las flores que están enterradas fructifican. Raíces con ramificaciones engrosadas (excepto en *A. stenophylla* y *A. paraguariensis*). II. *Erectoides* pág. 28
- F'. Ramas procumbentes. Cuello de la planta sin flores; inflorescencias y frutos a lo largo de las ramas. En *A. appressipila* (secc. *Procumbentes*) las ramas son decumbentes, pero no presenta las flores agrupadas en la base de la planta.
- G. Tallos con raíces en los nudos. VI. *Caulorrhizae* pág. 79
- G'. Tallos sin raíces en los nudos, a veces en los entrenudos basales, enterrados.
- H. Clavo horizontal, muy extendido y superficial. VII. *Procumbentes* pág. 83
- H'. Clavo casi vertical. IX. *Arachis* pág. 106

<sup>1</sup> Las emergencias tienen una base cónica de tejido subepidérmico, lo que las diferencia de los pelos. Son de naturaleza glandular, ya que con frecuencia se ve una gota en el extremo de la seta. En el resto del texto se las denomina simplemente setas.

<sup>2</sup> Para la interpretación de la flor se sigue el criterio de Smith, 1950.



B'. Plantas rizomatosas.

VIII. *Rhizomatosae* pág. 97

- I. Folíolos coriáceos, con el margen sobresaliente en ambas caras. Estandarte anaranjado con líneas rojas en ambas caras. Diploide.

Serie *Prorhizomatosae* pág. 98

- I'. Folíolos más o menos blandos, con el margen poco marcado. Estandarte anaranjado o amarillo, con líneas rojas sólo en el haz. Tetraploide.

Serie *Rhizomatosae* pág. 100

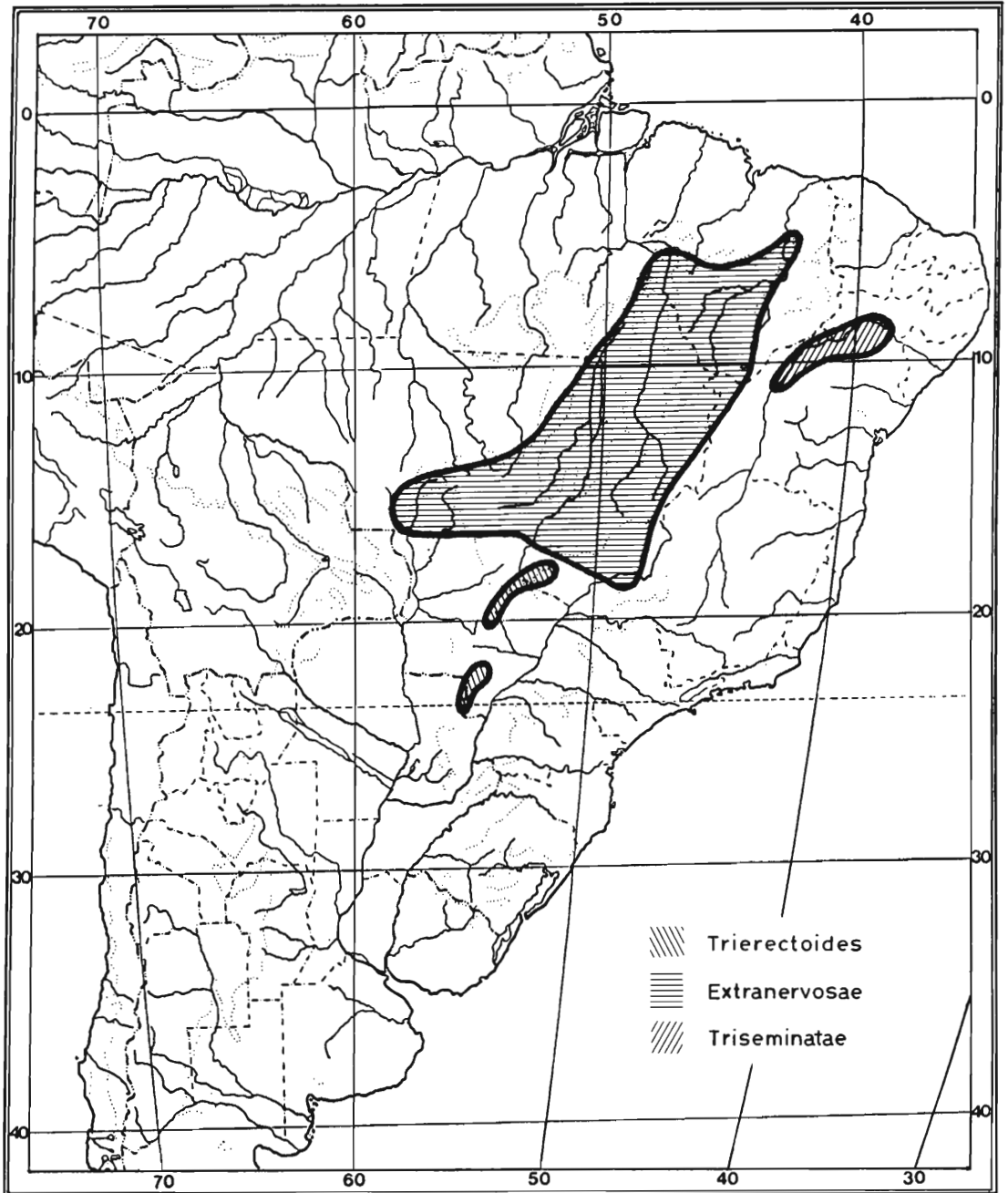


Fig. 5. Area de las secciones *Trierectoides*, *Extranervosae* y *Triseminatae*.

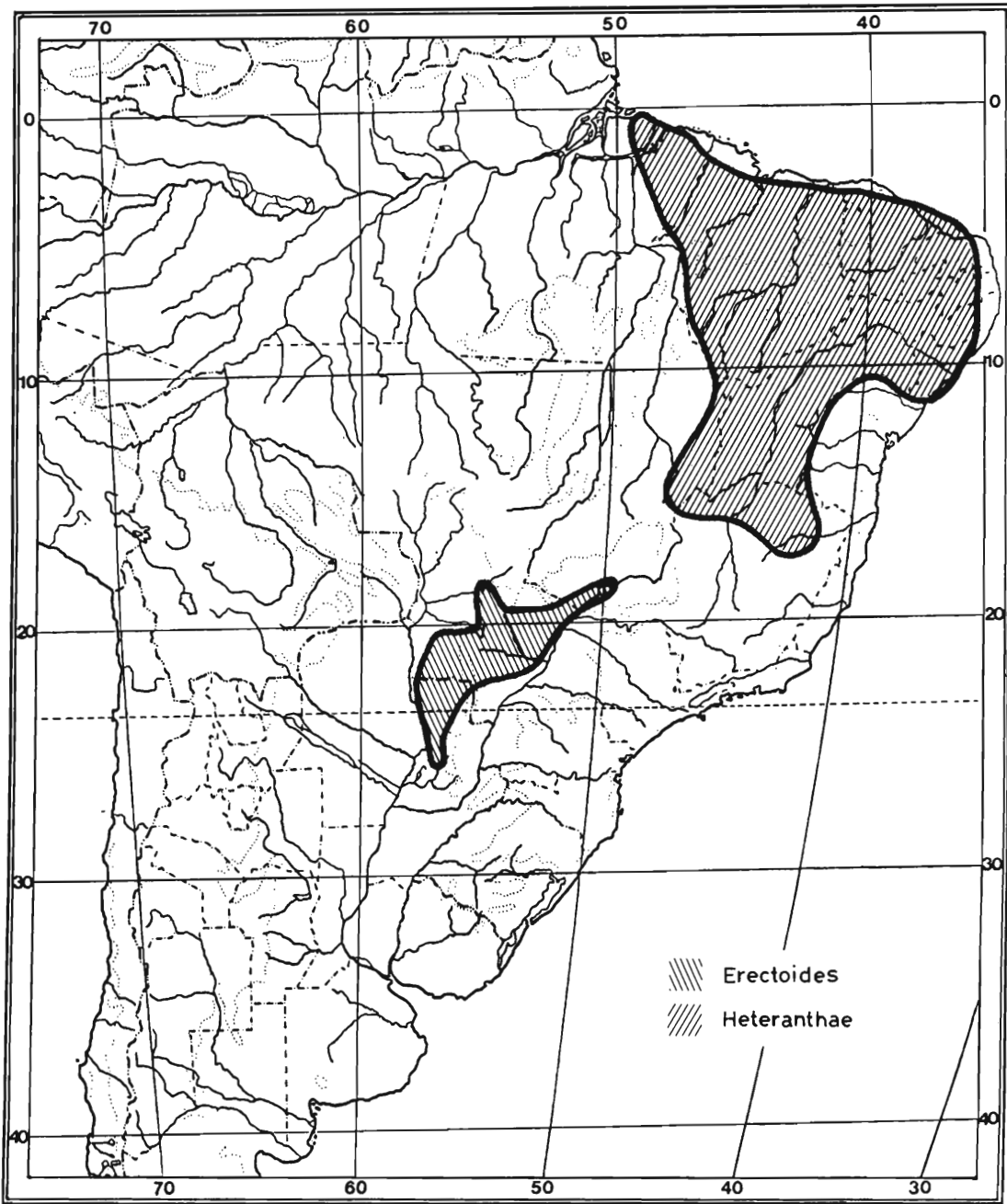


Fig. 6. Area de las secciones *Erectoides* y *Heteranthae*.

**I. Sect. *Trierectoides* Krapov. & W.C. Gregory nov. sect.**  
Fig. 5.

*Sect. Trierectoides*, Krapov., Agricultural Genetics. Selected Topics, 137, 1973, *nomen nudum*.

*Sect. Erectoides ser. Trifoliolatae* Krapov. & W.C. Gregory, en Gregory, Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough. Peanuts- Culture and Uses. 93, 1973, *nomen nudum*.

*Perennes. Hypocotylus crassus, fusiformis. Radicis ramificationes incrassatae. Stipulae marginibus basi*

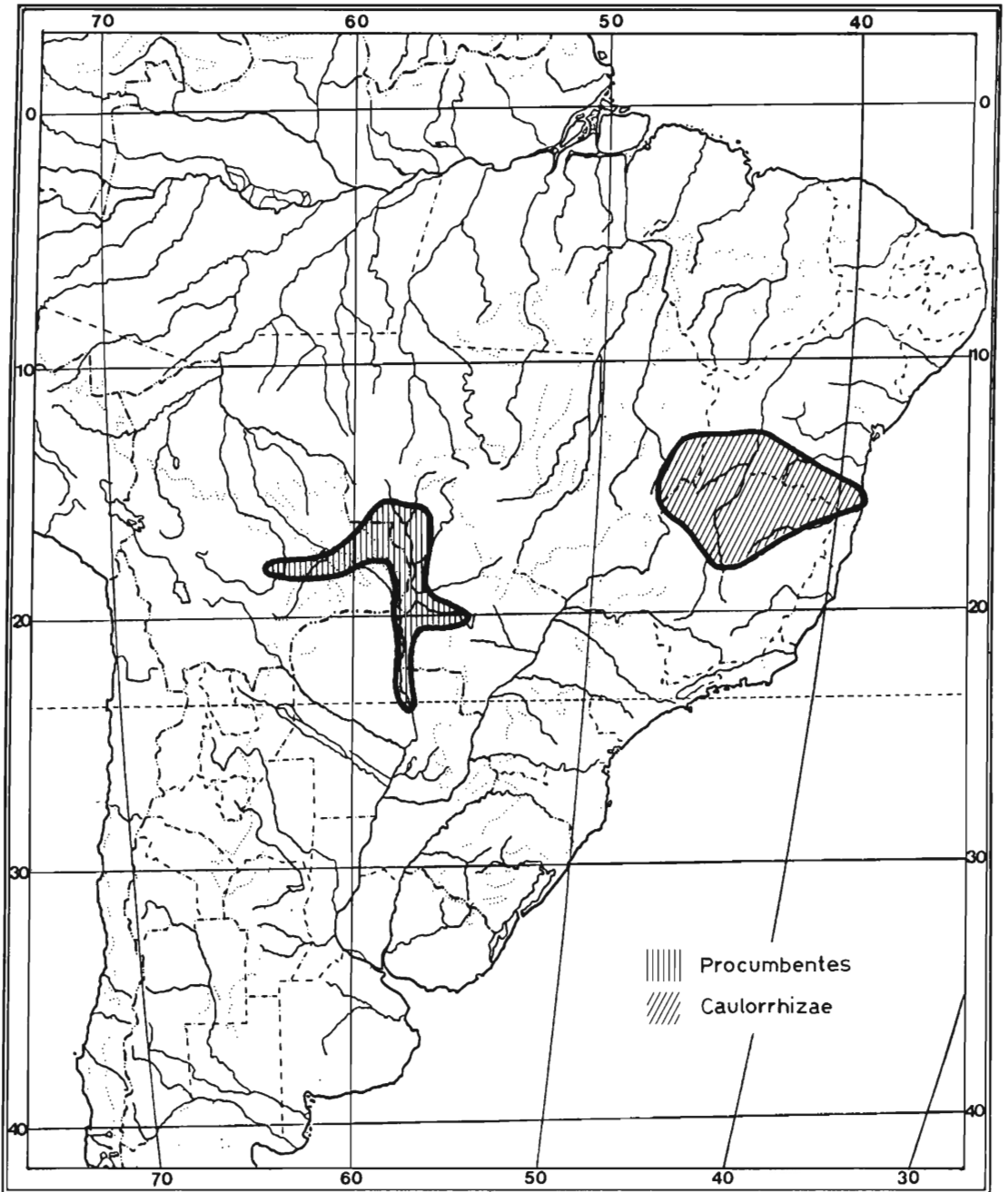


Fig. 7. Area de las secciones *Procumbentes* y *Caulorrhizae*.

*connatis tubum internodia 1-2 includentem efficientes. Folia trifoliolata. Vexillum aurantiacum, supra lineis rubescentibus ornatum. Fructus subterraneus biarticulatus paxillo horizontali paulo profundo, pericarpio laevi.*

*Typus sectionis: Arachis guaranítica* Chodat & Hassl.

Plantas perennes. Hipocótilo engrosado, fusiforme. Raíz con ramificaciones engrosa-

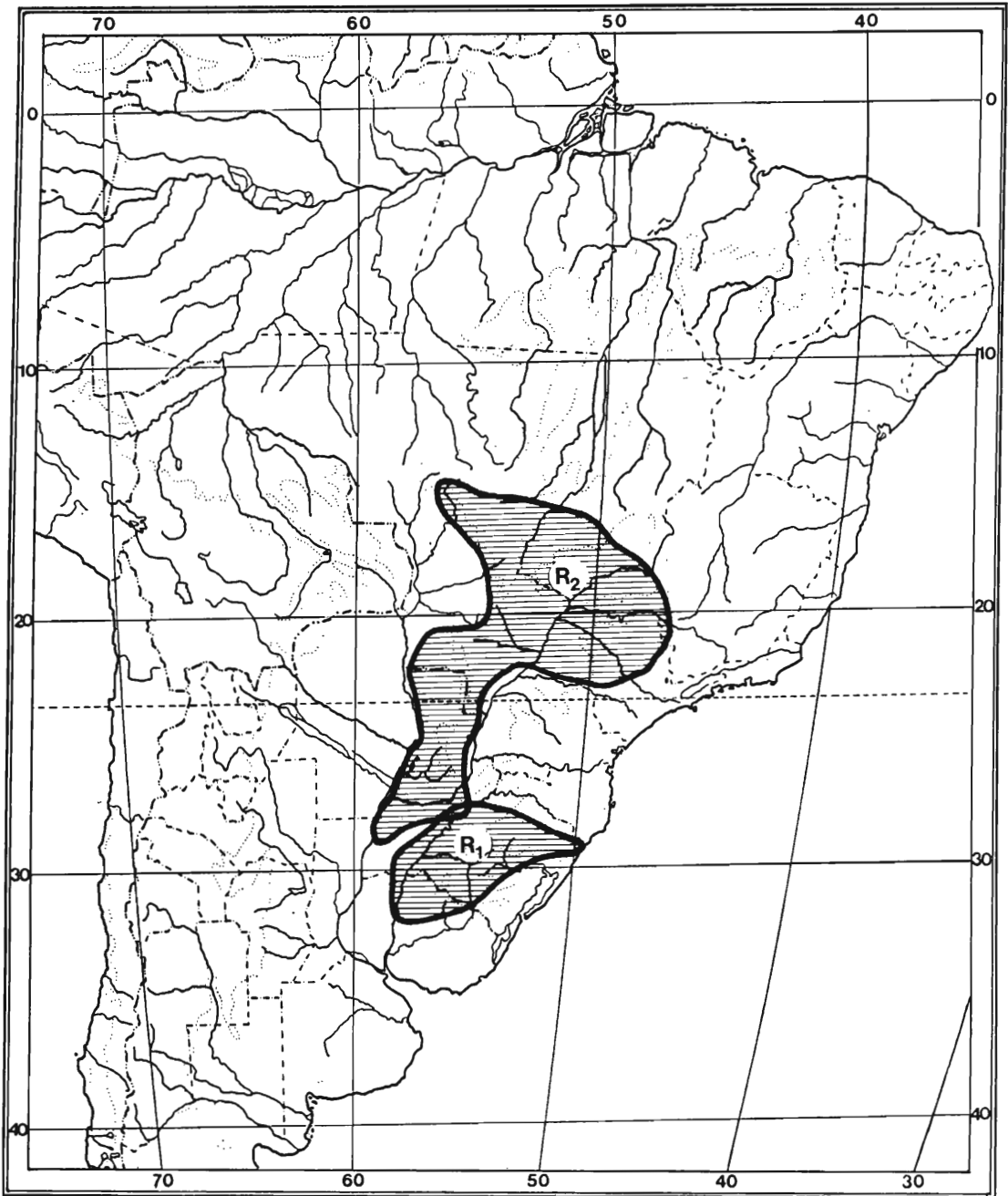


Fig. 8. Area de la sección *Rhizomatosa*: R1,  $2n=20$  ser. *Prorhizomatosa*, y R2,  $2n=40$  ser. *Rhizomatosa*.

das. Tallos erectos. Estípulas con los márgenes soldados, formando un tubo que envuelve uno o dos internodios. Hojas trifolioladas. Flores agrupadas en la base de la planta. Hipantio desarrollado. Estandarte anaranjado con líneas

rojizas en el haz. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo muy extendido, hasta 1 m long., horizontal, poco profundo; istmo desarrollado; artejos uniseminados; pericarpio liso.  $2n=20$  cromosomas.

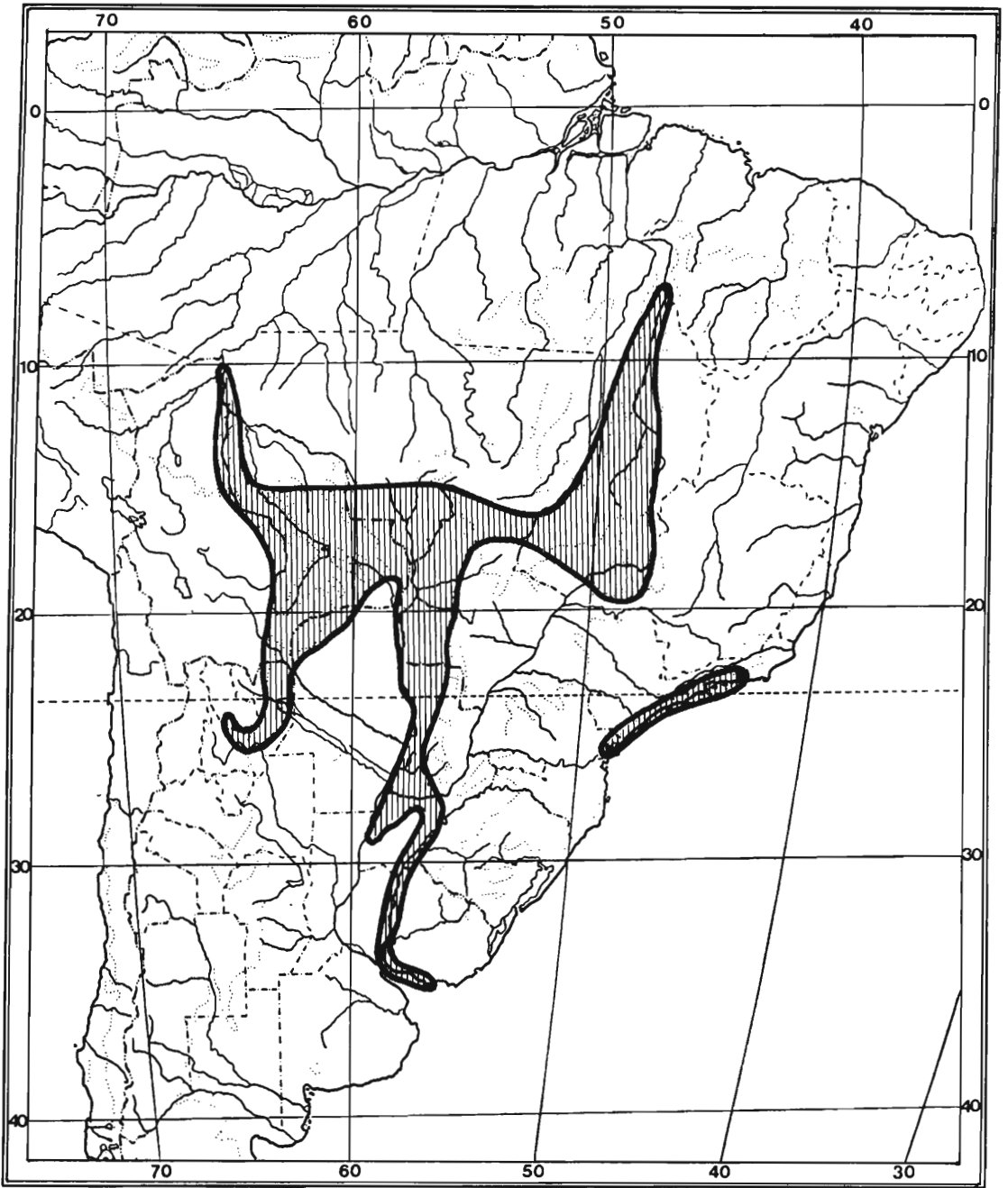


Fig. 9. Area de las especies silvestres de la sección *Arachis*.

Distribución geográfica. Las dos especies de esta sección viven en los lugares más altos de la divisoria de aguas de las cuencas de los ríos Paraguay y Paraná, entre los 400 y los 700 m s.m. El límite norte se encuentra en Jataí, en

Goiás, a unos 700 m s.m. cerca de la divisoria de aguas de los ríos Araguaia y Paranaíba.

Obs. Las dos especies de este grupo tienen varios caracteres que son únicos en el género

*Arachis*, como ser las hojas trifolioladas y el hipocótilo tuberiforme, y muy desarrollado el tubo basal de las estípulas. Por el porte erecto y por las ramificaciones engrosadas de la raíz, esta sección está muy relacionada con la sección *Erectoides*, en la cual se encuentran algunas especies con tubo basal de las estípulas, pero muy reducido y no siempre constante.

La sección *Trierectoides* se diferencia fácilmente de todas las otras secciones, está bastante aislada genéticamente y es muy probable que sea la más primitiva del género. Por todas estas razones es mucho más conveniente tratar este grupo como sección independiente.

### Clave para distinguir las especies

A. Folíolos linear-lanceolados, rígidos, hasta 11,5 cm long. x 0,6 cm lat.

1. *A. guaranitica*

A'. Folíolos obtusos, elíptico-lanceolados, ca. 2,5 cm long. x 1 cm lat., obovados y más pequeños hacia la base de las ramas.

2. *A. tuberosa*

### 1. *Arachis guaranitica* Chodat & Hassl.

Figs. 1,1; 10,F

Chodat & Hassler, Pl. Hassl. 2: 449-450, 1904. Chevalier, Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13 (146-147): 764, 1933. Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 10, táb. 1, fig. 2, 1940. Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: 7, fig. 2, 1954.

Perenne, erecta, 30-50 cm alt. Hipocótilo engrosado tuberiforme de unos 3 cm long. x 1,5 cm lat., con algunas raíces adventicias hacia la base; raíz principal profunda, sin ramificaciones engrosadas, de la base de la planta nacen varios tallos, no ramificados. Entrenudos largos, completamente envueltos por las vaginas. Hojas trifolioladas, dísticas, glabras, coriáceas. Porción soldada de las estípulas con los márgenes soldados formando un largo tubo o vagina que encierra hasta dos entrenudos; vagina cerrada en casi toda su longitud, 30-60 mm long., abierta en el ápice 5-10 mm, parte libre de las estípulas cortamente triangular, hasta 12 mm long. x 2 mm lat.; vagina y porción libre con numerosos nervios longitudinales bien marcados. Pecíolo breve, 10 mm

long., canaliculado. Folíolos más o menos iguales entre sí, linear-lanceolados, rígidos, hasta 11,5 cm long. x 0,6 cm lat., ápice agudo, punzante; cara superior lisa, con el margen sobresaliente; cara inferior con los nervios medio y marginales muy sobresalientes y con los nervios secundarios marcados. Flores agrupadas en la base de la planta, rodeadas por las brácteas filiformes con setas. Hipantio 4-8 cm long., villosa. Cáliz 5-6 mm long., bilabiado, con pelos sedosos y setas ca. 1 mm long. Estándarte 10-18 mm long. x 10-18 mm lat., anaranjado. Fruto biarticulado, clavo horizontal, hasta 50 cm long., istmo muy desarrollado; artejos 15-19 mm long. x 7 mm lat., pericarpio liso, cubierto de pelos muy cortos que retienen una delgada capa de tierra. 2n= 20 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Holotipo: PARAGUAY. "In campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, oct. [1898] Hassler 4975" (G!) (foto F. 27924!). Isotipos: NY!, UC!.

Material adicional: BRASIL. **Mato Grosso do Sul.** Río Amambaí, entre Ponta Porã y Amambaí, 17-II-1959, Gregory & al. 9665 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); 14-V-1961, Gregory & al. 10568 (LIL, US); 13-VI-1968, Hammons & al. 574 (CTES); 13 km N do rio Amambaí, 24-IV-1984, Valls & al. 7694 (CEN, CTES); 8,5 km S do rio Amambaí, 24-IV-1984, Valls & al. 7700 (CEN, CTES); Dourados, km 28,5 da BR-463, 25-IV-1984, Valls & al. 7704 (CEN, CTES); entre Ponta Porã e Dourados, 25-IV-1985, Valls & al. 8728 (CEN, CTES); Antonio João (Capitan Bado), 18-II-1959, Gregory & al. 9680 (LIL, NY, US); 5 km de Amambaí, camino a Ponta Porã, 19-II-1959, Gregory & al. 9701 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); 9 km W de Caarapó, 54°55'W, 22°35'S, 19-I-1979, Krapovickas & al. 34335 (CEN, CTES);

PARAGUAY. **Amambay.** Pedro Juan Caballero, 19-X-1986, Pedersen 14681 (CTES, Herb. Pedersen).

Distribución geográfica. Vive a lo largo de la Cordillera de Amambay, en el límite de Paraguay con Mato Grosso do Sul (Brasil), desde Ipe Jhu hasta Pedro Juan Caballero. Hacia el este su área se extiende hasta Dourados (MS), localidad situada a unos 120 km de P.J. Caballero. Prefiere lugares abiertos en el "campo cerrado", en la cercanía de ríos, donde por su aspecto graminiforme, es difícil de distinguir de la vegetación circundante a no ser por sus flores características que surgen de la base de la planta.

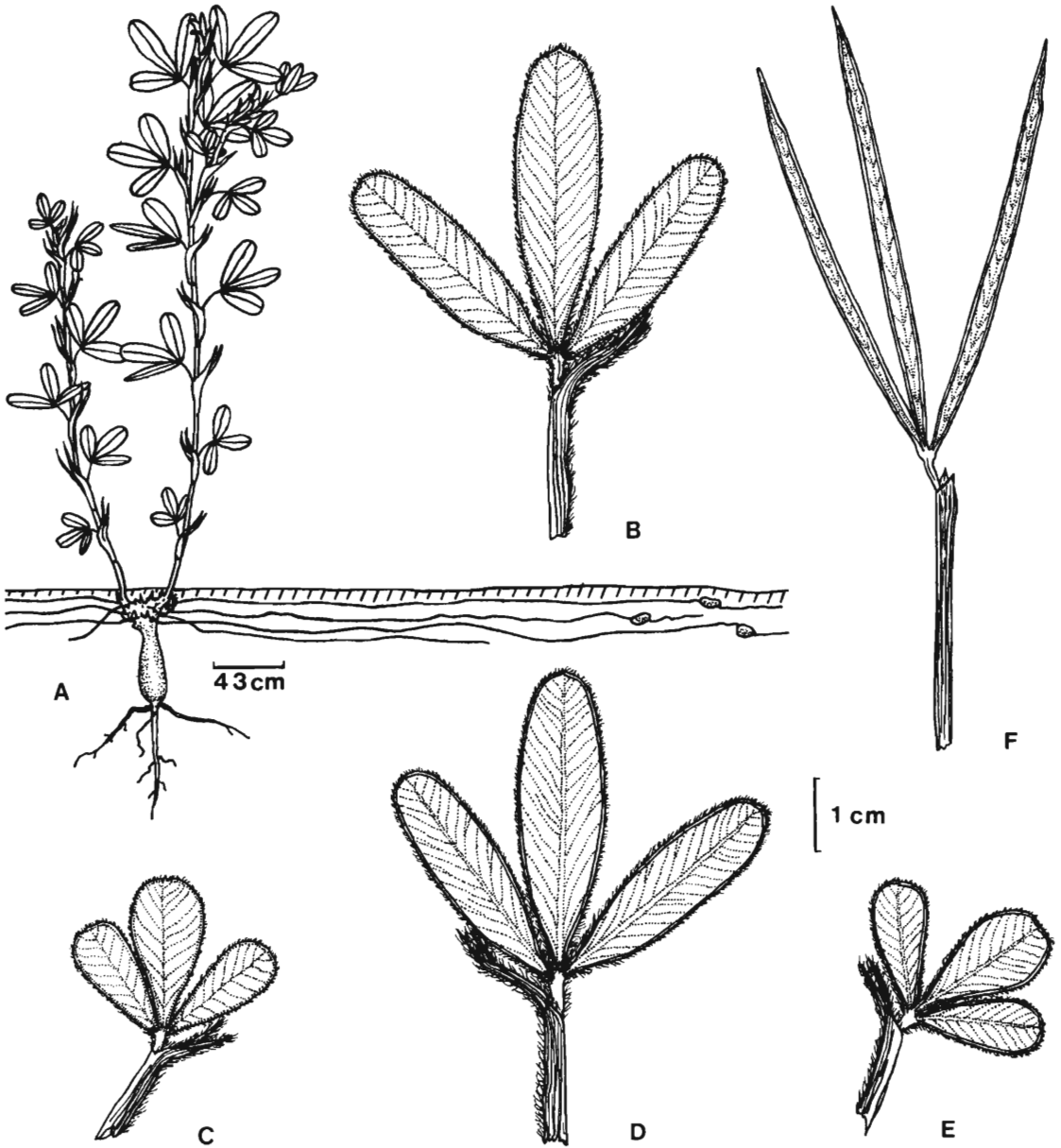


Fig. 10. *Arachis tuberosa*: A, esquema de la planta; B, hoja, epifilo; C, hoja basal, epifilo; D, hoja, hipofilo; E, hoja basal, hipofilo (Otero 192). *A. guaranítica*: F, hoja, hipofilo (G.9701).

Obs. *Arachis guaranítica* es la especie del género más diferenciada y no se puede confundir con ninguna otra por ser la única que por sus folíolos lanceolados se confunde con una gramínea.

Además de cruzarse con *A. tuberosa* muestra afinidad genética con *A. gracilis*, *A. major* y

*A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* de la sección *Erectoides* y con *A. appressipila*, la única especie decumbente de la sección *Procumbentes*. En todos los casos la fertilidad del polen es baja, demostrando un aislamiento genético acentuado.

**2. *Arachis tuberosa* Bong. ex Benth.**

Figs. 1,2; 10,A-E

Bentham, Trans. Linn. Soc. London 18 (2): 159, 1841 "Ad Rio Pardo. *Brasiliae* (v.s. comm. a Mus. Acad. Petrop. cum fl.)". Bentham, Fl. bras. 15(1): 88, 1859, "Habitat in campis Camaquensibus ad Rio Pardo, *Brasiliae meridionalis*, Riedel". Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 9-10, táb. 1, fig. 1, 1940. Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: 7, fig. 1, 1954. Otero, 52, 1941.

Perenne, erecta, hasta 40 cm alt. Tubérculo hipocotilar fusiforme, ca. 3 cm long. x 1 cm lat., con raíces adventicias hacia la base; el eje principal suele presentar otros engrosamientos concatenados. Tallos simples, no ramificados, nacen varios de la base de la planta; entrenudos villosos, por lo común cubiertos por las estípulas. Hojas trifolioladas. Estípulas vaginantes del largo del entrenudo superior o algo más cortas, con nervios longitudinales marcados; porción soldada con el pecíolo (vagina) 18-20 mm long., completamente cerrada, formando un tubo en los 5 mm basales; porción libre aguda, de unos 10 mm long. x 2 mm lat. Pecíolo canaliculado, breve, 3 mm long. Foliolos obtusos, elíptico-lanceolados, de unos 25 mm long x 10 mm lat.; en hojas bien desarrolladas el folíolo medio es algo mayor, (hasta 40 mm long. x 11 mm lat.), que los laterales (hasta 35 mm long. x 9 mm lat.), hacia la base de las ramas hojas menores con folíolos obovados. Vagina y porción libre de las estípulas con las caras glabras; márgenes con pelos largos, sedosos. Pecíolo con el dorso glabro y los márgenes del canal villosos. Foliolos con ambas caras glabras; cara superior lisa, verde brillante; cara inferior con el nervio medio muy sobresaliente y los nervios secundarios marcados; margen sobresaliente en la cara inferior, villosa y con algunas setas cortas, rígidas. Flores agrupadas en la base de la planta y también presentes en los nudos basales de las ramas. Hipantio filiforme, piloso, 4-7 cm long. Cáliz bilabiado, villosa, labio más ancho 7 mm long., labio angosto falcado, 8 mm long. Estandarte 10-16 mm long., anaranjado. Fruto biarticulado, clavo horizontal, sinuoso, extendido; istmo ca. 8 cm long.; artejos 10-15 mm long. x 7 mm lat.; pericarpio liso, frágil.

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso. Rio Pardo, X-1826, Riedel 605 (K!). Isotipo: P!.

Material adicional seleccionado: BRASIL. Goiás. Jataí, 18-XII-1948, Macedo 1535 (LIL, NY); Balsamo, 1-XI-1950, Macedo 2693 (US); 10 km W de Jataí, 16-III-1959, Gregory & al. 9942 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); id., Valls & al. 6310 (CEN); Serra do Caiapó, 30 km N de Jataí, 24-X-1964, Irwin & al. 7281 (K, NY, RB, US); 10 km N of Jataí, Eiten & al. 9340-B (UB); 10 km N de Jataí, 14-X-1968, Fonseca & al. 1551 (UB); Un km W de Jataí, Valls & al. 6305 (CEN); km 193,2 da BR-364, 10-IV-1984, Valls & al. 7545 (CEN, CTES); 10,2 km NW de Jataí, BR-364, 11-IV-1984, Valls & al. 7547 (CEN, CTES). Mato Grosso do Sul. Campo Grande, Fazenda Imbirussú, 31-I-1933, Otero 192 (RIZ, SP); id. Otero 452 (K, SP); id. 25-II-1959, Gregory & al. 9818 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); alrededores de Campo Grande, camino a Sidrolândia, 10-II-1979, Krapovickas & al. 34497 (CEN, CTES, F, G, MO, SP, UC, US); 54 km N de Campo Grande, 5-III-1959, Gregory & al. 9837 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); Campo Grande, Imburussú, 16-IV-1984, Valls & al. 7607 (CEN, CTES); Campo Grande, bairro Batistão, 4-IV-1986, Valls & al. 9878 (CEN, CTES).

Nombre vernáculo: "amendoim de túberas" (Otero, 1952:178).

Distribución geográfica. Vive en Mato Grosso do Sul (Brasil), en la serra de Maracaju, a lo largo de la divisoria de aguas de las cuencas de los ríos Paraguay y Paraná, desde Campo Grande hasta las nacientes del río Pardo. Luego aparece en las cercanías de Jataí, en el sur de Goiás. En el "cerrado" prefiere lugares sombreados, con vegetación arbórea.

Obs. Suele presentar, aunque no con frecuencia, algunas hojas basales pequeñas con cuatro folíolos.

De todos los cruzamientos realizados con esta especie sólo se tuvo éxito con *A. guaranitica*, de la misma sección, y con *A. gracilis* y *A. major* de la sección *Erectoides*. En todos los casos la fertilidad del polen en los híbridos es muy baja, excepto en el caso de *A. gracilis*, en que la fertilidad fluctúa entre 11,8 y 18,7%.

**II. Sect. *Erectoides* Krapov. & W.C. Gregory nov. sect.**

Fig. 6

Sect. *Tetraerectoides* Krapovickas, Agricultural Genetics. Selected Topics. 137, 1973. *nomen nudum*.



*Sect. Erectoides ser. Tetrafoliolatae* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en *Peanuts-Culture and Uses*. 93, 1973, *nomen nudum*.

*Perennes. Radicis ramificationes saepe incrassatae. Rami erecti vel decumbentes. Folia quadrifoliolata. Vexillum aurantiacum, supra lineis rubescentibus ornatum. Fructus subterraneus biarticulatus paxillo horizontali, valde elongato, paulo profundo, pericarpio laevi.*

*Typus sectionis: Arachis Benthamii* Handro

Plantas perennes. Raíz con frecuencia con ramificaciones engrosadas. Ramas erectas o decumbentes. Hojas cuadrifolioladas. Flores agrupadas en la base de la planta. Hipantio desarrollado. Estandarte anaranjado con líneas rojizas en el haz. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo muy largo, horizontal, poco profundo; istmo desarrollado; artejos uniseminados; pericarpio liso.  $2n=20$  cromosomas.

Distribución geográfica. Se pueden establecer dos grupos según presenten raíces con ramificaciones engrosadas o sin ellas. El primero, constituido por la mayoría de las especies de esta sección, es característico del cerrado con suelo rojo, que rodea al Pantanal Matogrossense y es casi exclusivo de Mato Grosso do Sul, salvo *A. brevipetiolata*, del extremo sur de Goiás, sobre el río Paranaíba, *A. cryptopotamica* que apenas sobrepasa el límite norte

de Mato Grosso do Sul y *A. major* que se extiende hasta el departamento de Amambay, en Paraguay. Vive a ambos lados de la divisoria de aguas de los ríos Paraguay y Paraná y apenas penetra en el Pantanal.

El segundo grupo constituido por *A. stenophylla* y *A. paraguariensis*, vive en el extremo SW del área de la sección. El taxón de más amplia distribución es *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* cuya área se extiende desde el norte de la sierra de Bodoquena, en Mato Grosso do Sul, hasta cerca de Paraguari, en Paraguay. Los otros taxones viven dentro de esta área, a lo largo del límite entre Mato Grosso do Sul y Paraguay, entre Bela Vista y Porto Murtinho. Viven preferentemente fuera del cerrado, en suelos de arena clara y si bien se los encuentra cerca de corrientes de agua, prefieren lugares algo altos, fuera de las inundaciones periódicas.

Obs. El segundo grupo, que incluye a *A. paraguariensis* quizás merezca ser considerado como sección independiente, dada la baja afinidad genética demostrada en los cruzamientos con el resto de las especies de la sección *Erectoides*. Además presenta algunas diferencias sugestivas, como la falta de ramificaciones engrosadas en las raíces, las flores, si bien son más frecuentes en la base de la planta, no forman una aglomeración tan densa como en las otras especies y los frutos tienen artejos mayores.

### Clave para distinguir las especies

- A. Raíces con ramificaciones engrosadas. Ramas rectas, no onduladas.
  - B. Folíolos suborbiculares, ovales u oval-lanceolados, relación largo/ancho menor de 4:1 (puede llegar a 4,2:1 en *A. douradiana*, como máximo).
    - C. Folíolos distales obovados a suborbiculares y los proximales elípticos, pequeños, 7-12 mm long. x 4-9 mm lat., cara superior con pelos muy breves, cara inferior villosa, con setas. Estípulas villosas, sin setas.

3. *A. Martii*
    - C'. Folíolos mayores de 20 mm long.
      - D. Pecíolo breve, 2-4 mm long. Estípulas y pecíolo villosos, sin setas. Folíolos con ambas caras villosas. Semilla elipsoidal, 11 mm long. x 3,5 mm lat.

4. *A. brevipetiolata*
      - D'. Pecíolo mayor de 5 mm long. Semilla más gruesa, 5-7 mm lat.
        - E. Folíolos con la cara superior glabra y la inferior con pelos adpresos.

F. Folíolos con el margen muy marcado en ambas caras (en seco), notablemente ciliado. Folíolos por lo general obovados y con frecuencia con setas en la cara inferior. Estípulas y pecíolo sin setas. Pecíolo 8-15 (20) mm long.

5. *A. Oteroi*

F'. Folíolos con el margen algo marcado sólo en la cara inferior, por lo común elípticos.

G. Estípulas y pecíolo con setas. Pecíolo 15-28 mm long.

6. *A. Hatschbachii*

G'. Estípulas y pecíolo sin setas. Pecíolo 30-38 mm long.

7. *A. cryptopotamica*

E'. Folíolos con pelos breves en toda la superficie de la cara superior, y a veces sólo hacia la base y en el nervio medio.

H. Plantas grandes, muy ramificadas, ramas n+3 presentes. Folíolos por lo común sin setas en la cara inferior.

8. *A. major*

H'. Plantas menores, poco ramificadas, ramas secundarias erectas, muy poco arqueadas en la base, la ramificación termina en ramas n+2 breves, no mayores de 10 cm long.

J. Folíolos con la relación largo/ancho 1,5-2,5:1 (raro 3), con frecuencia con setas en la cara inferior, margen ciliado, rarísimo con alguna seta. Pecíolo 10-30 mm long.

9. *A. Bentharii*

J'. Folíolos con la relación largo/ancho 2,3-4,2:1, sin setas. Pecíolo por lo común 6 mm long., raro hasta 9 mm.

10. *A. douradiana*

B'. Folíolos largamente elípticos, ovado-lanceolados, relación largo/ancho 3-8:1 (suele haber una relación menor hacia la base de las ramas, pero siempre, en la misma planta, hacia los extremos de las ramas los folíolos presentan una relación mayor de 5:1), por lo general con setas en la cara inferior.

K. Pecíolo y estípulas con setas, estípulas con los márgenes soldados formando un tubo muy breve. Relación largo/ancho de los folíolos 4-8:1. Pecíolo 10-25 mm long.

11. *A. gracilis*

K'. Pecíolo y estípulas sin setas.

L. Tubo de la base de las estípulas hasta 9 mm long. Hojas espaciadas, entrenudos hasta 50 mm long., pecíolo 15-35 mm long. Largo/ancho 3-7:1.

12. *A. Hermannii*

L'. Tubo de la base de las estípulas hasta 4 mm. Hojas agrupadas hacia el ápice de las ramas, entrenudos 10-15 mm long. Pecíolo por lo común 10-15 mm long. (raro hasta 30 mm).

13. *A. Archeri*

A'. Raíz axonomorfa, con ramificaciones delgadas, sin engrosamientos. Tallos ondulados o algo torcidos. Margen de los folíolos marcados.

M. Folíolos linear-lanceolados, menos de 10 mm lat., relación largo/ancho 7-12:1

14. *A. stenophylla*

M'. Folíolos más de 10 mm lat., relación largo/ancho menor de 5:1.

N. Relación largo/ancho del par distal de folíolos 2,6-3,4:1 y del par proximal 3,3-4,3:1. Margen y nervios muy marcados en la cara inferior.

15 a. *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*

N'. Folíolos más anchos, con nervios y margen no tan sobresalientes; relación largo/ancho del par distal 2-3:1 y del par proximal 2,5-3,5:1.

15 b. *A. paraguariensis* ssp. *capibarensis*

### 3. *Arachis Martii* Handro

*A. pusilla* auct. non Benth., Otero, Serv. Inform. Agric. Min. Agric.: 37, 1941, fotografía del ejemplar Otero 174.

Handro, Arq. Bot. Estado São Paulo 3: 179-180, táb. 46, 1958.

*A. helodes* Mart. ex Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 13, táb. 7, 1940, *nomen nudum pro parte* (Otero 174), *excl. specimina ex Cuiabá*.

Perenne, subrecta, 20-30 cm alt. Raíz axonomorfa, con ramificaciones engrosadas. Base de la planta gruesa, con restos de

inflorescencias. Tallos decumbentes 10-30 cm long., entrenudos hirsutos, cubiertos por las estípulas. Hojas cuadrifolioladas. Estípulas con la vagina 4-5 mm long., estriada y con los márgenes contiguos; porción libre 8-10 mm long., linear-lanceolada. Pecíolo canaliculado, 8-10 mm long. Raquis canaliculado, 2,5-3,5 mm long. Foliolos subsésiles, 7-12 mm long. x 4-9 mm lat.; los dos distales obovados a suborbiculares, los dos proximales elípticos. Estípulas villosas, pelos caedizos, los del margen más persistentes. Pecíolo, raquis y pulvínulos densamente villosos. Cara superior de los folíolos con pelos cortos, más o menos erectos, esparcidos; cara inferior villosa, puede presentar algunas setas ubicadas principalmente sobre los nervios secundarios, nervio medio hirsuto; margen ciliado. Espigas paucifloras, breves, agrupadas principalmente en la base de la planta y también presentes a lo largo de las ramas. Hipantio filiforme, viloso, hasta 5 cm long. Cáliz viloso, 5-6 mm long. Estandarte ca. 12 mm long. x 14 mm lat., anaranjado con la base amarilla. Frutos biarticulados, agrupados en la base de la planta y a lo largo de las ramas en contacto con el suelo; clavo horizontal, de unos 25 cm long., istmo 2 cm long.; artejos 8-10 mm long. x 4-5 mm lat., pericarpio liso.

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Campo Grande, Fazenda Imbirussú, 30-I-1933, Otero 174 (SP!). Isotipo: RIZ!.

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Campo Grande, Imbirussú, 8-VI-1968, Hammons & al. 525 (CTES) y 526 (CTES, SI).

Distribución geográfica. Conocida solamente de la localidad tipo. La coleccionamos en lugares con suelo rojo, profundo, donde recientemente se había eliminado la vegetación arbórea. En la actualidad, con el crecimiento demográfico, Imbirussú se ha transformado en un suburbio de Campo Grande, por lo cual es presumible que estemos en presencia de una especie en extinción.

Obs. Se han obtenido híbridos artificiales con *A. gracilis* y *A. stenophylla*, de la misma sección y con *A. Rigonii* y *A. appressipila* de la

sección *Procumbentes*. En casi todos los casos la fertilidad del polen es muy baja, por debajo del 1%, excepto con *A. gracilis* en que el híbrido presentaba un 6% de fertilidad. Llama la atención de que teniendo *A. Martii* folíolos suborbiculares, se cruce con las especies con folíolos más angostos de la sección *Erectoides*.

#### 4. *Arachis brevipetiolata* Krapov. & W.C.

**Gregory nov. sp.**

Figs. 1,4; 11,D-E

*Herba perennis, erecta. Radicis ramificationes tenerrimae, partes incrassatas 5-10 mm longas, subglobosas vel cylindricas concatenatas gerentes. Caulis angulosus, villosus. Stipulae marginibus basi connatis tubum usque ad 9 mm longum x 1,5-2 mm latum efficientes, villosae. Petiolus 2-4 mm longus. Foliola elliptica vel obovatiore epiphylo villosa usque lanata, hypophyllo dense adpresso-villosa. Fructus biarticulatus paxillo horizontali ca. 20 cm longo, articulis 13 mm longis x 6 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Goiás. Itumbiara, borde del camino a Goiania, 5-IV-1961, Gregory, Krapovickas & Pietrarelli 10138 (LIL). Isotipos: CTES, GH, MO, NY, US.

Perenne, erecta, sin rizomas, villosa, castaña. Raíz axonomorfa, con ramificaciones delicadas y con engrosamientos 5-10 mm long., subesféricos o cilíndricos, concatenados. Tallos erectos, hasta 40 cm long., ondulados hacia el ápice; entrenudos por lo general breves pero hacia la base de la planta pueden llegar a 55 mm long., algo angulosos, muy villosos. Hojas cuadrifolioladas. Estípulas con la base soldada 7-9 mm long. x 1,5-2 mm lat. y la porción libre de 11-14 mm long. x 1 mm lat., rígidas, con nervios sobresalientes; vagina algo cerrada, formando un corto tubo en la base, o abierta; densamente villosa en la porción soldada, pelos largos, castaños; en las puntas libres la cara externa es villosa pero los pelos dejan ver la epidermis. Pecíolo 2-4 mm long., viloso. Raquis 4-5 mm long., viloso. Foliolos elípticos o algo obovados, obtusos a medianamente agudos, epifilo de viloso a lanoso, con pelos más o menos crespos que dejan ver la epidermis, hipofilo densamente viloso-adpreso, par de folíolo distales 24-25 mm long. x 9-10 mm

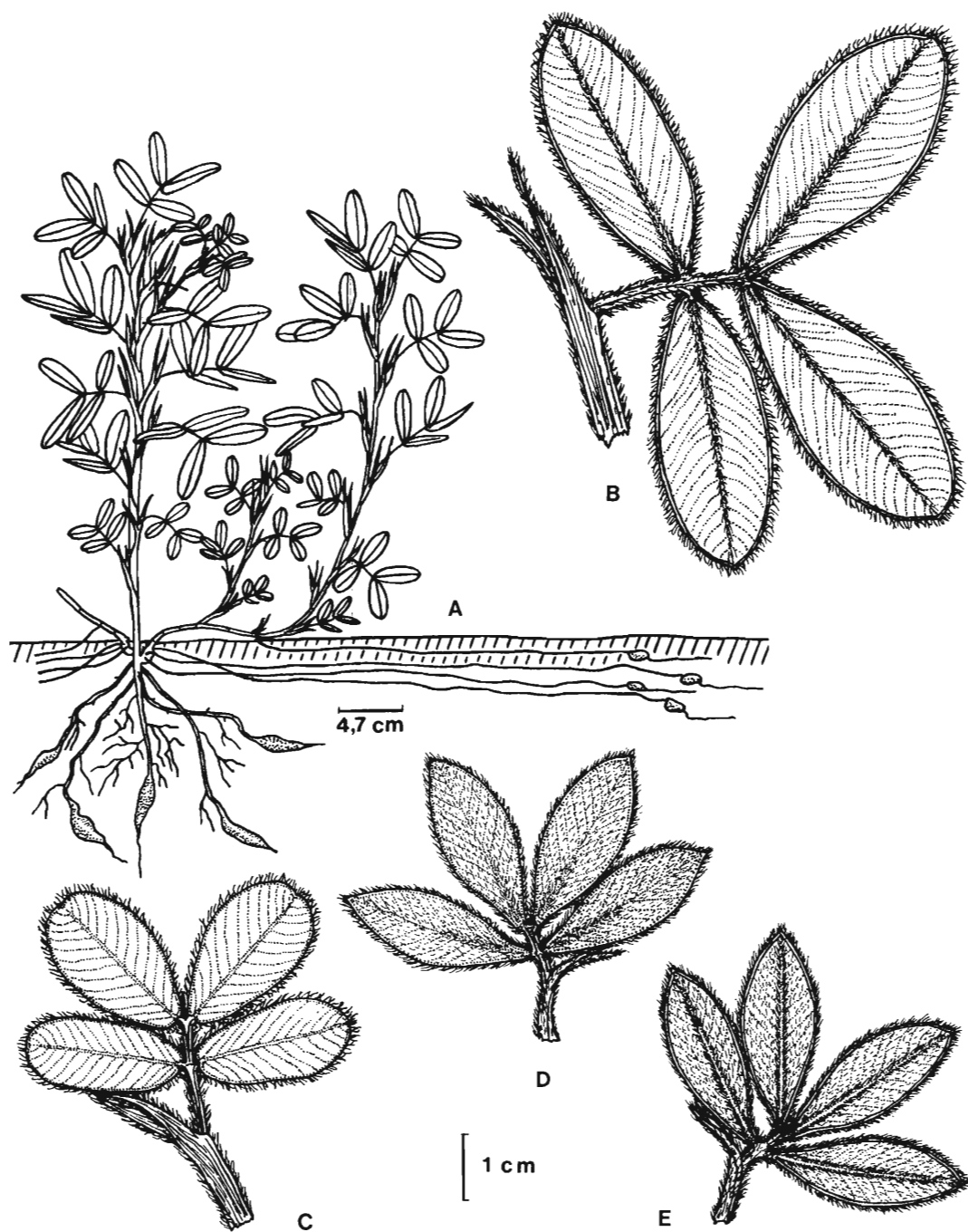


Fig. 11. *Arachis Oteroi*: A, esquema de la planta; B, hoja, hipofilo; C, hoja, epifilo (G.9790). *A. brevipetiolata*: D, hoja, epifilo; E, hoja, hipofilo (G.10138).

lat. y par proximal 21-25 mm long. x 9-10 mm lat.; nervio medio sobresaliente en el hipofilo y margen y nervios secundarios poco marca-

dos. Flores agrupadas en la base de la planta. Fruto subterráneo, clavos horizontales, ca. 20 cm long. y crecen a unos 2 cm de profundidad;

artejos 13 mm long. x 6 mm lat., epicarpio liso; semilla 11 mm long. x 3,5 mm lat.

Distribución geográfica. Conocida únicamente por la colección tipo. Se trata de la especie de la sección *Erectoides* que vive en el extremo NE de su área. Fue coleccionada en las cercanías del río Paranaíba, en una picada abierta en un ambiente con vegetación arbórea. Actualmente el lugar ha cambiado totalmente por la instalación de extensos cultivos de caña de azúcar y por el crecimiento del área urbana.

Obs. Especie afín a *A. Benthamii* de la que se separa por su semilla angosta, elipsoide, por su pecíolo muy breve, por el epifilo lanoso y por los engrosamientos concatenados de las raíces.

**5. *Arachis Oteroi* Krapov. & W.C. Gregory  
*nov. sp.***

Figs. 1,5; 11,A-C

*A. marginata* auct. non Gardner, Hoehne, Flora Brasílica 25 (2): 16, p.p. táb. 10, 1940. Mendes, Bragantia 7: 262, 1947, 2n=20. Handro, Arq. Bot. Estado São Paulo 3(4): 177, táb. 44, 1958.

*A. Oteroi* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts-Culture and Uses. 101,1973, *nomen nudum* (Hammons & al. 521, 522, 523 y 524).

*Herba perennis. Radix fusiformis ramificationibus incrassatis. Caule erecti, villosi. Stipulae basi villosae marginibus dense ciliatae. Foliola oblonga usque obovata, rígida, coriacea, supra subtusque insigniter marginata, epiphyllis glabris, hypophyllis pilis adpressis setulis sparsis saepe immixtis vestito, nervo medio hirsuto, margine ciliis longis, densis, patentibus ornata. Hypanthium 3-8,5 cm longum, villosum. Calyx 6 mm longus, villosus. Vexillum 11-13 mm longum x 14-16 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali usque ad 60 cm longo, isthmo usque ad 10 cm longo, articulo proximali 10-13 mm longo x 5-6 mm lato, distali usque ad 21 mm longo x 7,5 mm lato apice recurvo, pericarpio laevi usque leviter reticulato.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Campo Grande, Fazenda Imbirussú, 30-I-1933, Otero 194 (SP 30163), (Handro, 1958, táb. 44, sub. *A. marginata*). Isotipos: RIZ, CTES.

Perenne, erecta. Raíz principal fusiforme, profunda, a menudo con estrangulamientos; ramificaciones con engrosamientos fusiformes. Parte basal de los tallos enterrada con numerosas flores subterráneas fructíferas. Tallos erectos, 20-30 cm long., hasta 55 cm long., poco ramificados, con frecuencia se vuelcan hacia el suelo; entrenudos cubiertos por las estípulas, surcados, villosos, con pelos largos, sedosos. Hojas cuadrifolioladas. En hojas bien desarrolladas la porción soldada de las estípulas llega hasta 20 mm long. con márgenes 4 mm lat., la porción libre hasta 30 mm long. Pecíolo por lo común 8-15 mm long., hasta 20 mm. Raquis de unos 10 mm. Foliolos oblongos a obovados, rígidos, coriáceos, ápice obtuso, mucronulado; margen grueso, muy sobresaliente en ambas caras, especialmente cuando seco, el par distal de unos 55 mm long. x 21 mm lat. y el par proximal algo menor, 50 mm long. x 16 mm lat. Base soldada de las estípulas villosa, porción libre aguda y rígida, subglabra, margen densamente ciliado, pelos largos. Pecíolo con el dorso viloso y margen del canal fuertemente engrosado, ciliado. Pulvínulos densamente villosos. Cara superior de los folíolos glabra, cara inferior con pelos tenues, adpresos y con frecuencia setas largas esparcidas, nervio medio hirsuto; margen con largos cilios, densos, extendidos. Espigas paucifloras, eje muy breve, a lo largo de las ramas o densamente agrupadas en la base de la planta, entonces con eje hasta 10-20 mm long., 5-floras. Flores en la axila de dos brácteas, 10 mm long., una entera, uninervada y la otra bífida, binervada. Hipantio 30-85 mm long., viloso, pelos cobrizos. Cáliz 6 mm long., villosos. Estandarte 11-13 mm long. x 14-16 mm lat., anaranjado hacia el margen y amarillo en la base; alas 7-10 mm long. Ovario sésil, biovulado. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo hasta 60 cm long., algo sinuoso, istmo hasta 10 cm long.; artejo proximal 10-13 mm long. x 5-6 mm lat., artejo distal algo mayor, hasta 21 mm long. x 7,5 mm lat., con pico desarrollado; pericarpio liso o levemente reticulado, cubierto de pelos pequeños que retienen partículas del suelo. Semillas cilíndricas que llenan la cavidad de los artejos. 2n=20 cromosomas (Mendes, 1947, sub *A. marginata*, n° 82).

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso do Sul. *In locis subhumidis campi Camapuan*, Riedel 604, Herb. Acad. Petrop. 418 (K); Ribas do Rio Pardo, 3-III-1959, Gregory & al. 9828 (GH, LIL, MO, NY, US); 38 km W de Ribas do Rio Pardo, 25-I-1979, Krapovickas & al. 34409 (CTES); Ribas do Rio Pardo, Valls & al. 11768 (CEN); Campo Grande, aeropuerto, 22-II-1959, Gregory & al. 9735 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); id., 9-V-1968, Hammons & al. 548 (CTES, SI); Campo Grande, Faz. Imbirussú, 27-V-1939, Otero & al. 453 (SP); 25-II-1959, Gregory & al. 9819 (GH, LIL, MO, NY, US); id., 8-VI-1968, Hammons & al. 524 (CTES, US); Campo Grande 1-IX-1936, Archer & al. (SP 36470); Campo Grande, Faz. das Moças, 9-IX-1936, Archer & al. (Hoehne, 1940, tab. 10) (SP 36473); Campo Grande, Estaca-Jaraguary, 10-IX-1936, Archer & al. 151 (SP 36474); Campo Grande, 5-VIII-1936 (Mendes, 1947, 2n=20), Hoehne & al. (SP 35773); Pedro Celestino, 57 km W de Campo Grande, 9-VI-1968, Hammons & al. 549 (CTES); 37 km N de Campo Grande, 5-III-1959, Gregory & al. 9832 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); Congonha, 102 km N de Campo Grande, 6-III-1959, Gregory & al. 9853 (LIL, SI, SP); 135 km N de Campo Grande, ruta a Cuiabá, 6-III-1959, Gregory & al. 9855, (GH, LIL, MO, NY, US); 163 km N de Campo Grande, 6-III-1959, Gregory & al. 9858 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); 3 km N de Bataguacú, camino a Xavantina, 26-II-1959, Gregory & al. 9747 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); Faz. 3 Barras, entre Xavantina y Porto Ueré (río Pardo), 26-II-1959, Gregory & al. 9763 (GH, LIL, MO, NY, US); Faz. Pouso Alto, 30 km SE de Xavantina, 26-II-1959, Gregory & al. 9765 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); id., Gregory & al. 9766 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); entre Pouso Alto y Xavantina, 27-II-1959, Gregory & al. 9770 (LIL, US); 42 km W de Porto 15 Novembro, 7-VI-1968, Hammons & al. 521 (CTES, US); 50 km W de Bataguacú, 28-II-1959, Gregory & al. 9786 (LIL, US); 10-15 km W de Douradinho, 11-V-1961, Gregory & al. 10541 (CTES, LIL, MO, NY, US); 135 km W de Bataguacú, 28-II-1959, Gregory & al. 9790 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, SI, SP, US); 45 km W de Douradinho, 11-V-1961, Gregory & al. 10543 (LIL); 150 km W de Bataguacú. 28-II-1959, Gregory & al. 9792 (GH, LIL, MO, NY, US); 40 km E de Entroncamento (mun. Rio Brilhante), 11-V-1961, Gregory & al. 10545 (LIL, NY, US); 25 km E de Entroncamento, 1-III-1959, Gregory & al. 9793 (LIL, MO, NY, US); 16 km E de Entroncamento, 1-III-1959, Gregory & al. 9810 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); 9 km E de Entrocamento, 11-V-1961, Gregory & al. 10549 (LIL, US); Tres Lagoas, 3-XII-1943, Baldwin Jr. 3139 (US); Tres Lagoas, Valls & al. 11746 (CEN); mun. Campo Grande, terrenos baldios junto ao antigo colegio Batista Matogrossense do Bairro

Batistão, 4-IV-1986, Valls & al. 9875 (CEN, CTES); antigo campo de esportes do Colegio Batista Matogrossense no bairro Imburussu, 17-IV-1984, Valls & al. 7618 (CEN, CTES); cerca de 12 km ao longo da BR-163 a partir do perimetro urbano de Campo Grande, 9-IV-1986, Valls. & al. 9937 (CEN, CTES); mun. Terenos, ca. 1 km ao longo da estrada de acesso a Fazenda Modelo da EMBRAPA a partir da BR-262, 5-IV-1986, Valls & al. 9882 (CEN, CTES); ao longo da rodovia de acesso a antiga fazenda modelo do Ministerio da Agricultura a partir da BR-262, 18-IV-1984, Valls & al. 7621 (CEN, CTES); mun. Rio Verde de M. Grosso, 20 km ao sul de Rio Verde e 1,2 km ao norte do correjo Matadeira a W da BR-163, 15-IV-1984, Valls & al. 7598 (CEN, CTES); mun. São Gabriel do Oeste, km 551 da BR-163 e 62 km ao sul de Rio Verde, 15-IV-1984, Valls & al. 7599 (CEN, CTES); id. Valls & al. 7600 (CEN, CTES); mun. Bandeirantes, 93 km S de Rio Verde e 105 km N de Campo Grande a W BR-163, 15-IV-1984, Valls & al. 7602 (CEN, CTES); mun. Jaraguari, km 463 da BR-163 e 48 km ao N de Campo Grande, a E da rodovia, 15-IV-1984, Valls & al. 7603 (CEN, CTES); mun. Anaurilandia, km 90,6 da BR-267 a contar do rio Parana e a W de Bataguassu, 26-IV-1984, Valls & al. 7717 (CEN, CTES); id. 7718 (CEN).

Distribución geográfica. Vive en el centro de Mato Grosso do Sul (Brasil), en lugares altos, cubriendo un área que se extiende desde Nova Alvorada hasta Rio Verde y de Pedro Celestino (57 km W de Campo Grande) hasta Bataguacu y Tres Lagoas, en las cercanías del río Paraná. Prefiere suelos rojos profundos del "cerrado".

Obs. *Arachis Oteroi* produce híbridos con *A. Hermannii* y con *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*, de su misma sección, y con *A. Rigonii* de la sección *Procumbentes*. Los híbridos obtenidos con la primera especie llegan a 17,6% de polen coloreado, en cambio los obtenidos con las dos últimas son muy estériles.

## 6. *Arachis Hatschbachii* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.

Fig. 1,6

*Herba perennis erecta. Radix palaris ramificationibus partes incrassatas elongatas gerentibus. Stipulae subglabrae, interdum basi villosiusculae, dorso setulosae, margine ciliatae. Foliola elliptica usque ovata apice subacuta, mucronulata, epiphyllis laevi, glabro,*

*hypophyllo glabro vel paucis pilis diminutis adpressis vestito, nervo medio prominente, villosa, margine manifestiore, ciliato. Hypanthium ca. 5 cm longum. Calyx 6 mm longus, villosus setulis nonnullis longis immixtis. Vexillum aurantiacum supra lineis rubescentibus ornatum. Fructus subterraneus, biarticulatus, paxillo glabro horizontali 15-60 cm longo, isthmo ca. 2 cm longo, articulis 9-12 mm longis x 5,5-6 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. 25 km N de Bandeirantes, 100 km N de Campo Grande, erecta, clavos largos, horizontales, mato cerrado, suelo arena roja, 6-III-1959, Gregory, Krapovickas & Pietrarelli 9848 (CEN). Isotipos: CTES, G, LIL, P, RB, SI, SP.

Perenne, erecta. Raíz profunda, ramificaciones con engrosamientos elongados; de la base de la planta nacen 1-4 tallos erectos, poco o nada ramificados, de unos 20-40 cm long. y hasta 1,20 m alt. Entrenudos 2-5 cm long., cuadrangulares, con los ángulos muy marcados, glabros a algo villosos, con pelos esparcidos en las partes jóvenes; setas hacia el ápice de las ramas. Hojas cuadrifolioladas; en hojas bien desarrolladas la porción soldada de las estípulas 11-19 mm long. x 5-7 mm lat., las puntas libres agudas, 13-25 mm long. Pecíolo ca. 20 mm long. (15-28 mm). Raquis 9-12 mm long. Par distal de folíolos 30-51 mm long. x 16-20 mm lat., par proximal algo menor, 27-45 mm long. x 12-16 mm lat. Estípulas con nervios sobresalientes, con las caras subglabras o a veces algo villosas hacia la base de la porción soldada, margen ciliado y con setas en el dorso de la porción soldada. Pecíolo y raquis canaliculados, margen del canal ciliado, dorso glabro o con pocos pelos esparcidos y siempre con setas ralas, 1-2 mm long. Las setas del dorso de la porción soldada de las estípulas y del dorso del pecíolo y del raquis, siempre presentes en las hojas apicales, pueden faltar en las hojas basales de una misma rama. Folíolos elípticos a ovados, ápice subagudo, mucronulado; epifilo liso, glabro, margen poco o nada marcado; hipofilo glabro o con pelos diminutos adpresos, esparcidos, nervio medio sobresaliente, villosa, margen algo marcado, ciliado, con pelos extendidos en hojas jóvenes y curvados en hojas adultas, rara vez se presentan algunas setas cortas en el hipofilo. Flo-

res agrupadas en los nudos basales enterrados en el suelo; eje de las inflorescencias cubierto por la base de las estípulas. Hipantio ca. 5 cm long., villosa. Cáliz 6 mm long., villosa y con algunas setas largas. Estandarte anaranjado, amarillo en la base y con líneas rojas en el haz; alas anaranjadas con el ápice amarillo. Fruto subterráneo; clavos horizontales, glabros, algo sinuosos, de unos 15-20 cm long. y hasta 60 cm; istmo ca. 2 cm long.; artejos 9-12 mm long. x 5,5-6 mm lat., pericarpio de liso a levemente reticulado, cubierto de una densa capa de pelos pequeños. Semilla 9-10 mm long. x 5 mm lat.  $2n=20$  cromosomas (Smartt, 1964 y Smartt & Gregory, 1967, GKP 9848)

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Capão Redondo (mun. Rio Verde, 20-V-1973, Hatschbach 32105 (CTES, MBM); 190 km N de Campo Grande, camino a Cuiabá, 6-III-1959, Gregory & al. 9863 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); 195 km N de Campo Grande, camino a Cuiabá, 6-III-1959 Gregory & al. 9865 (LIL, MO, NY, SI, US); 220 km N de Campo Grande, 6-III-1969, Gregory & al. 9869 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); 11 km N de Río Verde, 7-III-1959, Gregory & al. 9875 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); 32 km N de Río Verde, 7-III-1959, Gregory & al. 9880 (GH, LIL, MO, NY, SI, US).

Distribución geográfica. Esta especie vive en un área reducida con centro en Río Verde de Mato Grosso (MS), entre 270 y 500 m de altura.

Obs. De todos los cruzamientos intentados, solamente se obtuvo éxito con *A. Archeri*, de la misma sección, pero el híbrido resultó totalmente estéril.

Dedicamos esta especie al botánico Gert Hatschbach, quien recogiera uno de los ejemplares estudiados de esta especie.

### 7. *Arachis cryptopotamica* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*

Fig. 1,7

*Herba perennis erecta. Radix ramificationibus tenuibus, partes incrassatas elongatas fusiformes efficientibus. Caules quadrangulares, novelli villosi. Stipulae glabrae subglabraeve dorso villosae usque subglabrae, margine dense ciliatae. Foliola elliptica usque ovata, apice obtusa subacutave, epiphyllae laevi,*

*glabro, hypophyllo glabro aut pilis nonnullis diminutis adpressis, raro setulis immixtis vestito, nervo medio prominente pilos longos nonnullos gerente, obscure marginata, ciliata. Hypanthium 5,5-8,5 cm longum, laxe villosum. Calyx 6 mm longus, setulis nonnullis sparsim immixtis villosus. Vexillum 15 mm longum x 18 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus articulis 15-17 mm longis x 6-8 mm latis, apice recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso. Itiquira, río Correntes, 12 km W del km 352 de la ruta Cuiabá-Campo Grande, 54°57'W, 17°37'S, 14-XII-1976, Krapovickas & Gregory 30026 (UB). Isotipos: CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, RB, SI, SP, US.

Perenne, erecta. Raíz principal profunda, con engrosamientos alargados; ramificaciones delgadas con engrosamientos fusiformes, elongados; de la base de la planta nacen pocas ramas erectas, dísticas, de unos 30-40 cm long., hasta 60 cm, no ramificadas. Entrenudos 25-35 mm long., hasta 60 mm long., cuadrangulares, con ángulos marcados y cilíndricos hacia la base de las ramas, suelen ser villosos en las partes jóvenes, glabros en el centro y en la base de las ramas. Hojas cuadrifolioladas. En hojas bien desarrolladas, porción soldada de las estípulas 14-18 mm long. x 6 mm lat., porción libre aguda, 18-26 mm long.; pecíolo 30-38 mm long.; raquis 14-18 mm long.; par distal de folíolos 42-55 mm long. x 20-24 mm lat. y par proximal 39-50 mm long. x 17-19 mm lat. Estípulas con las caras glabras a subglabras; dorso de la porción soldada de villosos a subglabro; margen densamente ciliado. Pecíolo y raquis canaliculados, margen de ambos canales villosos, el resto subglabro. Folíolos elípticos a ovados, ápice obtuso a subagudo, mucronulado; cara superior lisa, glabra, con el margen casi nada marcado; cara inferior glabra o con algunos pelos diminutos muy adpresos, raro con algunas setas cortas, nervio medio sobresaliente con algunos pelos largos hacia el ápice, margen poco marcado, ciliado. Flores densamente agrupadas en la base de la planta y también presentes a lo largo de las ramas; eje de las inflorescencias muy breve. Hipantio 5,5-8,5 cm long., laxamente villosos. Cáliz 6 mm long., villosos y con algunas setas esparcidas. Estandarte 15 mm long. x 18 mm lat., anaranjado; alas 8-10 mm long., mitad amarillas y mi-

tad anaranjadas. Fruto subterráneo, clavos de crecimiento horizontal, artejos 15-17 mm long. x 6-8 mm lat., ápice recurvo, negruzcos, pericarpio liso con nervios longitudinales levemente marcados.

Material adicional seleccionado: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Sonora, Gaucho (Benjamín Constant), 108 km N de Coxim, 54°48'W, 17°40'S, 8-III-1959, Gregory & al. 9889 (LIL, US); mun. Coxim, km 379, camino Cuiabá a Campo Grande, 54°57' W, 18°24' S, 14-XII-1976, Krapovickas & al. 30024 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); Fazenda Buriti, Pantanal do Paiaguas, 65-70 km W del camino Cuiabá a Campo Grande, km 379, 55°15'W, 18°S, 14-XII-1976, Krapovickas & al. 30025 (CEN, CTES, G, GH, K, MO, NY, RB, US); 28 km W del camino Cuiabá a Campo Grande, 20 km N de Rio Verde, 55°10'W, 18°40'S, 13-XII-1976, Krapovickas & al. 30023 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); 32 km W del camino Cuiabá a Campo Grande, 20 km N de Rio Verde, 55°W, 18°S, 13-XII-1976, Krapovickas & al. 29949 (CEN, CTES, US); mun. Pedro Gomes, 17 Km N de Coxim, BR-163, faz. Palmeira, 12-IV-1984, Valls & al. 7563 (CEN, CTES); id. Valls & al. 7565 (CEN); id., Valls & al. 7566 (CEN, CTES); Sumidouro do rio Corrente, 15 km NW da BR-163 (98 km N de Coxim), 13-IV-1984, Valls & al. 7568 (CEN, CTES); 200 m ao N do correjo Gaucho, BR-163, km 748,5, 13-IV-1984, Valls & al. 7572 (CEN, CTES); mun. Coxim, 1,5 km S do rio Piquiri, BR-163, 13-IV-1984, Valls & al. 7574 (CEN, CTES); mun. Rio Verde, Entrada da rodovia que liga a BR-163 ao correjo Feioso na serra da Alegria, 14-IV-1984, Valls & al. 7588 (CEN, CTES); id. Valls & al. 7590 (CEN, CTES); Sope da serra da Alegria na estrada para oeste que parte da BR-163, a 18 km N de Rio Verde, 14-IV-1984, Valls & al. 7593 (CEN, CTES); 12 Km S de Rio Verde e 4 km ao norte de corr. Pereirinha a leste da BR-163, 15-IV-1984, Valls & al. 7596 (CEN, CTES); mun. Coxim, faz. Santa Rosa, Paiaguás, 22-V-1986, Pott 2191 (CTES); mun. Rio Verde, 1 km W da BR-463, ao longo da estrada para Rio Negro, 29-X-1985, Valls & al. 9455 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Esta especie vive en el extremo norte del área de la sección *Erectoides*, desde el río Correntes, límite entre los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul hasta las proximidades de Rio Verde de Mato Grosso, en el "cerrado".

Obs. El nombre de esta especie deriva de las características del lugar donde fue colecciona-



do el tipo; allí el río Correntes se precipita en un gran hueco y corre por un trecho bajo tierra.

**8. *Arachis major* Krapov. & W.C. Gregory  
*nov. sp.***

Figs. 1,8; 12,A-B

*Arachis Diogoi* Hoehne subsp. *major* Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 12, fig. pág. 4, 1940, *nomen nudum*. Otero, Serv. Inform. Agric. Min. Agric. 25-26, 1941. Mendes, Bragantia 7: 262 (2n=20), 1947. Otero, Serv. Inform. Agric. Sér. Did. 11: 172-175, 1952. Conagin, Bragantia 18 (5): 67, 1959. Conagin, Bragantia 21 (21): 349-352, figs. 3,4 & 11, est. 4, 1962. Conagin, Bragantia 22 (11): 126, 1963.

*Herba perennis. Radix ramificationibus incrassatis. Caulis principalis erectus, rami decumbentes ramosissimi. Stipulae marginibus basi connatis tubum brevem 1,5 mm longum efficientes, subglabrae, dorso villosae, margine ciliatae. Foliola elliptica, acuta, epiphyllis laevi, pilis brevissimis erectis vestito, hypophyllo villosa, nervo medio prominente, obscure marginata, ciliata. Hypanthium 3,5-11,5 cm longum, villosum. Calyx 5-7 mm longus pilis longis sericeis setulis nonnullis immixtis vestitus. Vexillum 9-19 mm longum x 14-22 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali 5-30 cm longo, isthmo 2-20 mm longo, articulis 8-20 mm longis x 5-8 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Aquidauana, 19-V-1939, Otero 423-A (SP 41208 !).

Perenne. Raíz principal axonomorfa, profunda, con ramificaciones engrosadas. Base de la planta gruesa, con numerosas flores agrupadas, las que al fructificar producen una cabellera de clavos. Eje central erecto, hasta 80 cm alt., muy ramificado, formando una mata de unos 80 cm diám. Ramas secundarias decumbentes, 30-75 cm long., ramas terciarias 12-65 cm long. y ramas cuaternarias hasta 45 cm long. Tallo suavemente villosa, entrenudos hasta 51 mm long., hacia el ápice de las ramas cubiertos por las estípulas. Hojas cuadrifolioladas. Porción soldada de las estípulas 10-31 mm long. y parte libre 12-37 mm long.; hacia la base los márgenes suelen estar unidos para formar un corto tubo de hasta 1,5 mm long. Pecíolo 20-51 mm long. Raquis hasta 13 mm long. Folíolos elípticos, par distal

16-58 mm long. x 6-19,5 mm lat., par proximal 12-51 mm long. x 5-17 mm lat.; en el eje central las hojas son algo mayores y el par distal llega hasta 70 x 19 mm; relación largo/ancho 2-3,7:1. Estípulas con nervios longitudinales sobresalientes, porción soldada villosa, los ápices libres con las caras subglabras y el margen con largos cilios. Pecíolo y raquis villosos; con muy poca frecuencia hay setas en la base de las estípulas y en el pecíolo. Folíolos con la cara superior lisa, con abundantes pelos muy pequeños, erectos, especialmente en las hojas jóvenes, a veces éstos pelos están localizados hacia la base del folíolo, a lo largo del nervio medio; cara inferior con el nervio medio sobresaliente, villosa, raro con pelos más o menos adpresos o con algunas pocas setas; margen poco o nada marcado, ciliado, raro también con algunas pocas setas. Espigas breves paucifloras, a lo largo de las ramas y con más frecuencia agrupadas en el cuello semienterrado de la planta. Hipantio 3,5-11,5 cm long., suavemente villosa. Cáliz villosa, con pelos largos, sedosos y algunas setas esparcidas; labio inferior subfalcado, 6-7 mm long., labio superior ancho, 5-6 mm long. Estandarte 9-19 mm long. x 14-22 mm lat., anaranjado, con una mancha amarilla central y líneas rosadas en la cara superior; alas amarillas. Fructificación agrupada al pie de la planta y en las ramas en contacto con el suelo. Fruto biarticulado, clavo 5-30 cm long., algo villosa hacia la base, de crecimiento horizontal, artejos a 2-10 cm de profundidad, istmo 2-20 mm long.; artejos 8-20 mm long. x 5-8 mm lat., pericarpio liso, cubierto por una capa densa de pelos diminutos. Semillas 9-12,8 mm long. x 3,2-5,3 mm lat., tegumento ocráceo o blanco. 2n=20 cromosomas (Mendes, 1947 *sub A. Diogoi* ssp. *major* n° 85).

Material adicional seleccionado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul.** Aquidauana, 18-V-1939, Otero 423 (SP-41207); Aquidauana, campo de aviação, 22-V-1939, Otero 439 (SP 41210); Aquidauana, 27-II-1959, Gregory & al. 9825 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); Aquidauana, aeródromo, 27-II-1959, Gregory & al. 9826 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); Aquidauana, 24-IV-1977, Gibbs & al. 5467 (UEC); 4 km W de Aquidauana, 30-VI-1977, Krapovickas & al. 30145 (CTES); Fazenda Santa Virginia, 7 leguas de Aquidauana, 20-V-1939, Otero 438 (RBR, SP-41209, SP-

41210); 2 km E de Piraputanga, 28 km E de Aquidauana, 9-VI-1968, Hammons & al. 555a (CEN, CTES, MO, NY, SI, SP, US); 23 km E de Aquidauana, 3-VII-1977, Krapovickas & al. 30151 (CEN, CTES, G, MO, NY, SP, US); id., 3-VII-1977, Krapovickas & al. 30153 (CEN, CTES, US); 33 km E de Aquidauana, camino a Campo Grande, 3-VII-1977, Krapovickas & al. 30154 (CEN, CTES, G, NY, SP, US); 4 km E de Joaquim Murinho, 70 km W de Campo Grande, 9-VI-1968, Hammons & al. 551 (CEN, CTES, US); id., 9-VI-1968, Krapovickas & al. 14447 (CTES); Rodovia Campo Grande-Aquidauana ao longo dos kms 52 a 110, 25-I-1979, Leitão Filho & al. 9301 (UEC); Estrada Campo Grande-Aquidauana, km 110, 14-XII-1976, Shepherd & al. 4084 (UEC); 29 km O de Aquidauana, BR-262, 13-II-1993, Hatschbach & al. 59010 (CTES, MBM); 12 km E de Miranda, camino a Aquidauana, 12-XII-1976, Krapovickas & al. 30016 (CEN, CTES, G, GH, IAC, K, LIL, MO, NY, SI, SP, US); id., 12-XII-1967, Allem 699 (CEN); Miranda, XII-1944, Octacillo (IAC-7891, SP); Miranda, km 2-3 da rod. para Agachi, 13-II-1993, Hatschbach & al. 59045 (CTES, MBM); id., Hatschbach & al. 59049 (CTES, MBM); 40 km S de Aquidauana, camino a Nioaque, 10-VI-1968, Hammons & al. 559 (CEN, CTES, NY, SI, SP, US); 41 km S de Aquidauana, Fazenda Varzea Alegre, camino a Nioaque, 30-VI-1977, Krapovickas & al. 30144 (CEN, CTES, NY, SP, US); 5 km S de Nioaque, 10-VI-1968, Krapovickas & al. 14424 (CEN, CTES); 8 km W de Jardim, camino a Porto Murinho, 10-VI-1968, Hammons & al. 562 (CEN, CTES, SP, US); BR-262, 8 km W do acesso a Palmeiras e 10 km E do rio Dois Irmaos, 18-IV-1984, Valls & al. 7628 (CEN, CTES); id., Valls & al. 7630 (CEN, CTES); 32 km W do acesso a Aquidauana, BR-262, 19-IV-1984, Valls & al. 7632 (CEN, CTES); 15 km da intersección com a rodovia Guia Lopes-Jardim na estrada Bonito-Jardim, 21-IV-1984, Valls & al. 7644 (CEN, CTES); 8 km S da BR-262 no trecho Aquidauana-Nioaque, 16-IV-1985, Valls & al. 8530 (CEN, CTES); mun. Rio Negro, 11,6 Km SE da ponte sobre o rio Negro na estrada para Aquidauana, 29-X-1985, Valls & al. 9468 (CEN, CTES); id. 9469 (CEN); BR-262, km 462, 17 km E do Anastacio, 5-IV-1986, Valls & al. 9887 (CEN, CTES); 8 km S da BR-2262 na estrada Aquidauana-Nioaque, 7-IV-1986, Valls & al. 9918 (CEN, CTES); Fazenda Dallas, logo a NW de Aquidauana, 29-X-1986, Valls & al. 10384 (CEN, CTES); 52 km NW de Aquidauana na estrada que penetra no Pantanal, 29-X-1986, Valls & al. 10397 (CEN, CTES); Saida N de Aquidauana, 30-X-1986, Valls & al. 10407 (CEN, CTES); Bela Vista, Fazenda Formosa, a 4,5 leguas da cidade de Bela Vista, 11-V-1939, Otero 402 (RBR, SP); 20-25 km de Bela Vista, camino a Ponta Porã, 14-II-1959, Gregory & al. 9651 (LIL, US); 37 km E de Bela Vista, 26-VI-

1977, Krapovickas & al. 30128 (CEN, CTES, NY, US); 50 km E de Bela Vista, 26-VI-1977, Krapovickas & al. 30129 (CEN, CTES); Estancia Dr. Castro Pinto, 11-16 km W de Colonia Penso, actualmente Antonio João, camino Ponta Porã a Bela Vista, 13-II-1959, Gregory & al. 9641 (LIL, US); 10 km W de Colonia Penso (Antonio João), 13-II-1959, Gregory & al. 9638 (LIL, MO, NY, US); id., 14-II-1959, Gregory & al. 9652 (LIL, NY, US); 15 km W de Bela Vista na estrada para São Carlos, 22-IV-1984, Valls & al. 7672 (CEN, CTES); 16 km W de Bela Vista, 22-IV-1984, Valls & al. 7676 (CEN, CTES).

**PARAGUAY. Amambay.** 30 km W de Pedro Juan Caballero, camino a Concepción, 12-II-1959, Gregory & al. 9632 (LIL, NY, US); 48 km SW de Pedro Juan Caballero, 16-V-1961, Gregory & al. 10573 (GH, LIL, MO, NY, US); 54 km SW de Pedro Juan Caballero, 16-V-1961, Gregory & al. 10575 (CTES, GH, LIL, MO, NY, US); 62 km SW de Pedro Juan Caballero, 16-V-1961, Gregory & al. 10576 (LIL, MO, NY, US); 70 km SW de Pedro Juan Caballero, 16-V-1961, Gregory & al. 10580, (CTES, LIL, MO, NY, US); Cerro Corá (ca. 40 km W de Pedro Juan Caballero, 14-VII-1968, Krapovickas & al. 14444 (CEN, CTES, G, K, NY, SI, SP, US); Cerro Corá (13 km W de Pedro Juan Caballero), erecta, borde de selva, 24-II-1968, Krapovickas & al. 14168 (BAA, CEN, CTES, G, K, MO, US); Colonia Yvypyté, 56°W, 23°S, aeropuerto, 20-VIII-1989, Schinini & al. 20467 (CEN, CTES, G, MO, SI); id. 20-VIII-1980, Schinini & al. 20469 (CTES); 45 km S de Bella Vista, camino a Ruta 5, 26-II-1994, Krapovickas & al. 45037 (CTES). **Concepción.** 2 km E de Ñu Porá (antiguo camino Pedro Juan Caballero-Concepción), 56°21'W, 23°8'S, 16-V-1961, Gregory & al. 10582 (LIL, US); Ñu Porá, 16-V-1961, Gregory & al. 10588 (LIL, US).

Nombre vernáculo: "amendoim de Aquidauana" (Otero, 1952: 172).

Distribución geográfica. Vive al sur del Gran Pantanal, en una franja que se extiende al oeste de la sierra de Maracajú (Mato Grosso do Sul) y de la sierra de Amambay en Paraguay, por lo común por debajo de los 300 m sobre el mar. Prefiere suelos rojos profundos, en bosques abiertos.

Obs. Por lo común *Arachis major* no presenta setas en las hojas, pero las colecciones Hammons & al. 551 y 555a, están constituidas por individuos sin setas y con setas en el peciolo y en la base de las estípulas. Es interesante señalar que la especie más afín, *A.*

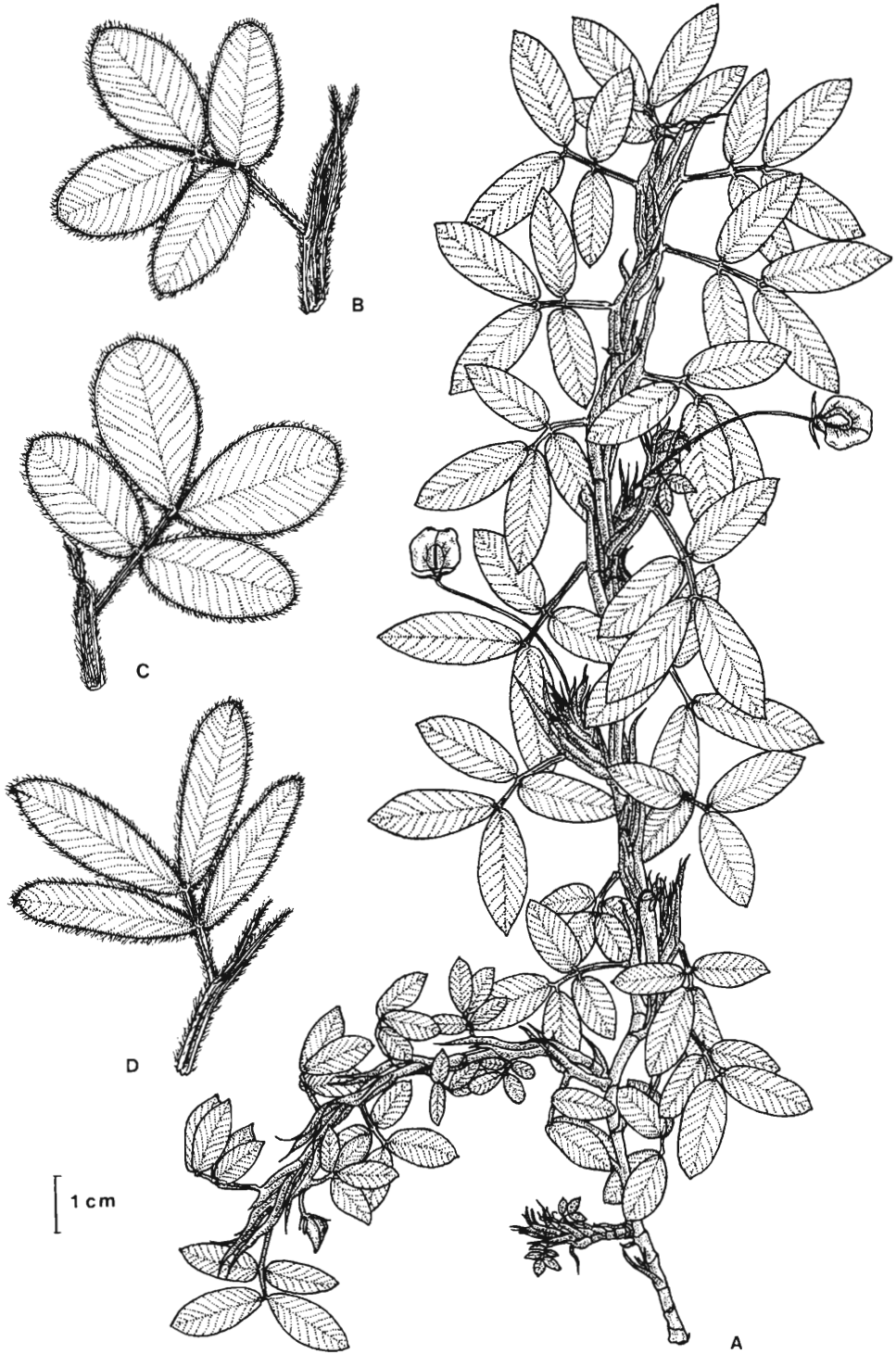


Fig. 12. *Arachis major*: A, rama (G.9825); B, hoja (G.10580). *A. Benthamii*: C, hoja (G.9753). *A. douradiana*: D, hoja (G.9799).

*Benthamii*, suele presentar con mucha frecuencia setas en el envés de los folíolos, pero faltan totalmente en el pecíolo y estípulas.

*Arachis major* es muy parecida a *A. Benthamii*, de la que se diferencia principalmente por su mayor desarrollo. En varios ejemplares del oeste de la sierra de Maracajú, que es el límite entre ambas especies, los perfiles cromatográficos se presentan con muy pocas manchas. En cambio el material del este de dicha sierra y que corresponde a *A. Benthamii*, tiene perfiles más complejos y siempre con la presencia de una mancha muy notable (n° 8) (Krapovickas, 1973:139 y Seeligmann, com. pers.).

En cruzamientos entre dos poblaciones de *A. major*, una del norte de su área (HLK 559) y otra del extremo sur (GK 10582) se obtuvieron híbridos con muy poco polen fértil (11,7%). Posiblemente sean entidades diferentes para cuya definición serían necesarios más estudios.

*Arachis major* presenta muy buena afinidad con *A. gracilis*, con 30% de polen fértil en los híbridos, y con *A. Archeri* (17,6 y 40%). De estas dos especies se diferencia fácilmente porque en éstas los folíolos son lanceolados y no elípticos como en *A. major*.

Con *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*, de la misma sección, produce híbridos muy estériles (0,5%). También se han obtenido híbridos cruzando *A. major* con *A. guaranitica* y *A. tuberosa* de la sección *Triectoides*, con *A. repens*, de la sección *Caulorrhizae*, con *A. appressipila* y *A. Rigonii* de la sección *Procumbentes* y con *A. glabrata* var. *glabrata*, taxón tetraploide de la sección *Rhizomatosae*, en todos los casos con un grado muy alto de esterilidad.

### 9. *Arachis Benthamii* Handro

Figs. 1,9; 12,C

Handro, Arq. Bot. Estado São Paulo 3: 179, táb. 45, 1958.

"Brasil, Estado de Mato Grosso, Campo Grande, cultivada en São Paulo, fl. 12/I/1957, fr. VIII/1957, leg. Oswaldo Handro 682 (SP 55525 TYPUS)."

*Arachis marginata* Gardner forma *submarginata* Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part.122: 16-17, táb. 11, fig. 1, 1940, *nomen nudum, pro parte, specimina Mato Grossi tantum inclusa*. Mendes, Bragantia 7: 262, fig. 1 & 2 (2n=20), 1947, como *A. marginata* var. *submarginata*.

Perenne. Raíz axonomorfa, profunda, con ramificaciones engrosadas, que por lo común también nacen en el hipocótilo. Cuello engrosado, con numerosas flores agrupadas, las que al fructificar producen una cabellera de clavos. Tallos erectos, hasta 75 cm alt. y también algo decumbentes, angulosos, villosos, glabrescentes en los nudos basales, hacia el ápice de las ramas, en el tercio superior, totalmente cubiertos por las estípulas. Ramas secundarias breves, las mayores hasta 30 cm long., la ramificación termina, por lo común en ramas cortas terciarias de hasta 10 cm long. Hojas cuadrifolioladas. Porción soldada de las estípulas 8-22 mm long. y parte libre 12-23 mm long.; hacia la base los márgenes están unidos formando un tubo hasta 4 mm long. Pecíolo por lo común 10 mm long. y hasta 30 mm long. Raquis de unos 5 mm long. y hasta 10 mm long. Folíolos elípticos, el par proximal siempre más angosto y algo más corto, ápice obtuso y a veces subagudo; relación largo/ancho por lo común 2:1, en casos extremos puede llegar a 1,5:1 y 3:1, en hojas desarrolladas, típicas, el par distal mide 37 mm long. x 18 mm lat. y el par proximal 35 mm long. x 16 mm lat. Porción basal de las estípulas estriada, villosa, con abundantes pelos sedosos; porción libre lanceolada, acuminada, con nervios longitudinales marcados, villosa y con los márgenes ciliados. Pecíolo y raquis canaliculados, villosos. Folíolos con la cara superior lisa, cubierta de pelos muy breves, hirsutos, dejan ver la superficie de la epidermis; cara inferior villosa, totalmente cubierta de pelos sedosos, sueltos, frecuentemente con algunas setas sobre nervios secundarios, nervio medio muy sobresaliente, margen algo marcado, por lo general ondulado en seco, ciliado. Espigas breves, paucifloras, a lo largo de las ramas y con más frecuencia densamente agrupadas en la base semienterrada de la planta. Hipantio 3-8 cm long., más o menos villosa, con pelos sedosos. Cáliz densamente villosa, con pelos largos sedosos y con algunas setas largas, esparcidas; labio inferior, subfalcado, 7-8 mm long., labio superior ancho, 6-7 mm long. Estándarte 7-14 mm long. x 12-23 mm lat., anaranjado, con una mancha amarilla central y líneas rosadas en la cara superior; alas amarillas, con el ápice anaranjado. Fructificación

agrupada al pie de la planta. Fruto biarticulado, clavo 6-42 cm long., de crecimiento horizontal, istmo 0,5-5 cm long.; artejos 10-16 mm long. x 5-7 mm lat., pericarpio liso, cubierto de una capa densa de pelos diminutos. Semilla con tegumento ocráceo o rosado pálido.  $2n=20$  cromosomas (Mendes, 1947, n° 83).

Holotipo: BRASIL, Mato Grosso do Sul. Campo Grande, cultivada em São Paulo, fl. 12-I-1957, fr. VIII-1957, Handro 682 (SP 55525!). Isotipos: K!, US!.

Material adicional seleccionado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul.** Mun. Campo Grande: Campo Grande, Capão Bonito, 1-IX-1936, Archer 3982 (SP); Campo Grande, 10-II-1979, Krapovickas & al. 34549 (CEN, CTES, G, K, MO); 17 km S de Campo Grande, 3-VII-1977, Krapovickas & al. 30157 (CEN, CTES, US); id. 30158 (CEN, CTES, NY, US). Rodovia Campo Grande-São Paulo, km 25, 10-VI-1976, Leitão Filho 2119 (UEC); Rodovia Coxim-Cpo. Grande, a 471 km de Cuiabá, 23-IV-1978, Shepherd & al. 7589 (UEC); Mun. Terenos: 59 km W de Campo Grande, camino a Aquidauana, 3-VII-1977, Krapovickas & al. 30156 (CTES); 4 km E de Murtinho (70 km W de Campo Grande), 9-VI-1968, Hammons & al. 550 (CEN, CTES). Mun. Anastácio: 2 km W de Palmeira (50 km E de Aquidauana), 9-VI-1968, Hammons & al. 554 (CEN, CTES, SP, US); 80 km W de Campo Grande (BR-262), 28-I-1979, Ferreira M.B. s/n (CEN, CTES); 85 km W de Campo Grande, 28-I-1979, Krapovickas & al. 34434 (CEN, CTES); 4 km a leste de Palmeiras, BR-262, 18-IV-1984, Valls & al. 7622 (CEN, CTES); id. Valls & al. 7627 (CEN, CTES). Mun. Sidrolândia: 70 km S de Campo Grande, BR-163, 1-III-1959, Gregory & al. 9805 (GH, LIL, MO, NY, SI, US). Mun. Rio Brillante: Rio Anhandui, 23-X-1970, Hatschbach 25104 (CTES, MBM); Entroncamento BR-163 y BR-267 (Nova Alvorada), 1-III-1959, Gregory & al. 9803 (LIL); 5 km N de Entroncamento, 7-VI-1968, Hammons & al. 523 (BAA, CTES, SI, UC); 10 km E de Entroncamento, 1-III-1959, Gregory & al. 9795 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); 9 km E de Entroncamento, 11-V-1961, Gregory & al. 10547 (LIL, US); id. 10548 (LIL, NY, US). BR-267, 5 km a leste do Entroncamento com a BR-163, 26-IV-1984, Valls & al. 7712 (CEN, CTES). Mun. Brasilândia: 7 km N de porto Ueré, río Pardo, 26-II-1959, Gregory & al. 9761 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); 30 km SE de Xavantina, 26-II-1959, Gregory & al. 9764 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); entre Xavantina y fazenda Pouso Alto, 27-II-1959, Gregory & al. 9769 (GH, LIL, MO, NY, SI, US);

Xavantina, 27-II-1959, Gregory & al. 9774 (LIL, US). Mun. Bataguazú: Córrego Feio, 15-II-1970, Hatschbach 23570 (CTES, MBM); 42 km W de Porto 15 de Novembro, Hammons & al. 520 (CTES, SI, US); Bataguazú, 26-II-1959, Gregory & al. 9753 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); 25 km W de Bataguazú, 28-II-1959, Gregory & al. 9776 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US). Mun. Anaurilandia: 50 km W de Bataguazú, BR-267, 28-II-1959, Gregory & al. 9784 (GH, LIL, MO, NY, US). Mun. Rio Verde: Rio Verde, 13-XII-1976, Krapovickas & al. 30018 (CEN, CTES, GH, MO, NY, SP, US); Base de la escarpa de Serra Alegre, ca. 20 Km N de Rio Verde, 13-XII-1976, Krapovickas & al. 30022 (CTES, US); 52 km N de Rio Verde, 7-III-1959, Gregory & al. 9883 (LIL, US); BR-163 a 13,2 km sul do rio Taquarí, 14-IV-1984, Valls & al. 7585 (CEN, CTES); BR-163, 18,7 km S do rio Taquarí. 14-IV-1984, Valls & al. 7586 (CEN, CTES); 2.6 Km N da vila de Perdigoao, na estrada de Rio Verde a Rio Negro, 29-X-1985, Valls & al. 9456 (CEN, CTES). Mun. Coxim: Rio Taquari, 13-XI-1973, Hatschbach & al. 33179; Iate Clube Rio Verde na margem sul do rio Taquarí, 12-IV-1984, Valls & al. 7557 (CEN, CTES); BR-163, 1,5 km N de Coxim, 14-IV-1984, Valls & al. 7578 (CEN, CTES); BR-163, 5 km N de Coxim, 14-IV-1984, Valls & al. 7581 (CEN, CTES); 1 km N de Coxim, 9-II-1975, Anderson 11298 (MBM); Coxim, BR-163, 1900 m N del río Taquarí, 31-I-1989, Krapovickas & al. 43165 (CEN, CTES); Mun. Pedro Gomes: rod. BR-163, 12-XI-1975, Hatschbach 37425 (CTES); Mun. Guia Lopes da Laguna, 12 km W of Ervania, BR-267, 24-X-1986, Pedersen 14711 (CTES, Herb. Pedersen); Tres Lagoas, 23-II-1981, Oliveira 21 (UEC).

Distribución geográfica. Vive en el centro este de Mato Grosso do Sul, al este de la serra de Maracajú, en un amplia área cuyos ríos se dirigen hacia el río Paraná. Se la encuentra preferentemente en el "cerrado", en lugares más o menos sombreados.

Obs. Es muy parecida a *A. major*, de la que se diferencia principalmente por ser menos ramificada. Sin embargo en los perfiles cromatográficos las diferencias son más notables. El material del oeste de la sierra de Maracajú, que identificamos como *A. major*, tiene perfiles muy simples, con pocas manchas, en cambio los del este de dicha sierra, que consideramos como *A. Benthamii*, tienen perfiles más complejos, con la presencia de la mancha "8" (Krapovickas & al. 1974: 139 y Seeligmann, com. pers.).

Se obtuvieron híbridos artificiales con *A. Hermannii* y *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*, de la misma sección, con *A. appressipila* y *A. Rigonii*, de la sección *Procumbentes* y con *A. glabrata* var. *glabrata*, de la sección *Rhizomatosae*. Todos los híbridos son altamente estériles, excepto el de *A. Hermannii*, que presenta 19,1% de polen coloreado.

### 10. *Arachis douradiana* Krapov. & W.C.

*Gregory* nov. sp.

Figs. 1,10; 12,D

*Herba perennis erecta. Radix ramificationibus uniformiter crassis. Caulis quadrangularis, villosus. Stipulae basi marginibus connatis tubum usque ad 3 mm longum efficientes, pilis plus minusve adpressis vestitae, dorso hirsutae, margine ciliatae. Foliola elliptica apice acuto, leviter plicato, epiphyllis laevibus pilis brevissimis plus minusve erectis copiose vestito, hypophyllo villosis, nervo medio prominente, hirsuto, margine manifestiore, laxe ciliata. Hypanthium 0,5-3 cm longum, villosum. Calyx 4 mm longus, villosus. Vexillum 6 mm longum x 7 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus, paxillo horizontale usque ad 30 cm longo, isthmo usque ad 5 cm longo, articulis 10-12 mm longis x 5-6 mm latis, apice paulo recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Dourados, 5 km NE de Dourados, lugar abierto en bosque, erecta, 12-V-1961, Gregory & Krapovickas 10556 (LIL). Isotipos: GH, MO, NY, US.

Perenne, erecta, pequeña. Raíz axonomorfa, pequeña, 5 cm diám. cerca del cuello, con ramificaciones uniformemente engrosadas. Flores densamente agrupadas en la base de la planta, cubiertas por el suelo, las que al fructificar forman una cabellera de clavos. Tallo central erecto, de unos 30 cm alt., poco ramificado, con algunas ramas reproductivas y ramas secundarias (n+1) algo arqueadas en la base y luego erguidas, no superando al eje central, poco o nada ramificadas; ramas terciarias (n+2), si presentes muy breves, no más de 5 cm long.; con frecuencia las plantas sólo presentan el eje central. Tallo cuadrangular, villosos, hacia la base de la planta glabrescente; entrenudos 1-3 cm long. Hojas cuadrifolioladas. Porción soldada de las estípulas 8-11 mm long., con los márgenes soldados en la base formando un

breve tubo hasta 3 mm long.; porción libre 10-15 mm long. Pecíolo 6 mm long. (raro hasta 9 mm). Raquis 6-7 mm long. Foliolos oblongos, ápice agudo, levemente plegado y base algo asimétrica; par distal 18-42 mm long. x 6-11 mm lat. (relación largo/ancho 2,3-4,2:1); par proximal 17-38 mm long. x 5-12 mm lat.; hacia la base de la planta los folíolos pueden ser elípticos. Estípulas con las caras con pelos más o menos adpresos, más pequeños hacia el ápice de las puntas libres; dorso de la porción soldada hirsuto, con pelos largos, 1-1,5 mm long.; margen largamente ciliado. Pecíolo y raquis con el dorso villosos a hirsuto, canal de ambos muy angosto, subglabro. Pulvínulos villosos. Foliolos con la cara superior lisa, con abundantes pelos muy breves, más o menos erguidos; cara inferior villosa, con pelos suaves, largos, nervio medio sobresaliente, hirsuto, con pelos largos, más o menos rectos, de 1 a 1,5 mm long.; margen algo marcado en la cara inferior del folíolo, largamente ciliado. Flores agrupadas principalmente en la base de la planta, en espigas muy breves. Hipantio 0,5-3 cm long., villosos. Cáliz villosos, labio inferior falcado, 4 mm long.; labio superior ancho, 3,5 mm long. Estandarte anaranjado, 6 mm long. x 7 mm lat. (en seco). Fructificación agrupada al pie de la planta o en las ramas en contacto con el suelo. Fruto biarticulado, clavo hasta 30 cm long., de crecimiento horizontal a 1-3 cm de profundidad en el suelo, istmo hasta 5 cm long.; artejos 10-12 mm long. x 5-6 mm lat., con pico poco marcado; pericarpio liso, cubierto por una capa densa de pelos diminutos.

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Rio Brilhante, 10 km E de Entroncamento, rutas Pto. 15 Nov.-Campo Grande-Dourados, 1-III-1959, Gregory & al. 9799 (GH, LIL, MO, NY, US); id. Gregory & al. 9800 (LIL, GH, MO, NY, US); 5 km SW de Rio Brilhante, 12-V-1961, Gregory & al. 10554 (LIL, US); 30 km W de Rio Brilhante, estrada a Maracajú, 20-VII-1977, Gibbs & al. 5338 (UEC); Rio Brilhante, 26-IV-1984, Valls & al. 7709 (CEN, CTES); BR-267, 5 km E do entroncamento com a BR-163, 26-IV-1984, Valls & al. 7711 (CEN, CTES); mun. Dourados, 28 km SW de Dourados, 12-V-1961, Gregory & al. 10557 (LIL, US); Dourados, 25-IV-1984, Valls & al. 7707 (CEN, CTES); mun. Maracajú, Maracajú, 3-II-1952, Kuhlmann (SP 69929); 4 km S do rio Brilhante,

estrada Maracajú-Sidrolândia, 20-IV-1985, Valls & al. 8644 (CEN, CTES); mun. Antonio João, 5 km NW de Colonia Penso (actualmente Antonio João), 22°10'S, 56°W, 13-II-1959, Gregory & al. 9636 (GH, LIL, MO, NY, US); 10 km W de Colonia Penso, 13-II-1959, Gregory & al. 9639 (LIL); mun. Caarapó, 9 km W de Caarapó, 19-I-1979, Krapovickas & al. 34336 (CEN, CTES, G, K, SP, US).

Distribución geográfica. Vive en el sur de Mato Grosso do Sul, en la zona de "campos limpos" (Andrade-Lima, 1966), en el municipio de Dourados y municipios colindantes. Crece en lugares abiertos, en pastizales.

**11. *Arachis gracilis* Krapov. & W.C. Gregory  
nov. sp.**

Figs. 1,11; 13

*Herba perennis. Radix palaris ramificationibus incrassatis. Caulis principalis erectus ramis procumbentibus, arcuatis, gracilibus. Caules quadrangulares, subvillosi. Stipulae basi marginibus connatis tubum brevem efficientes, dorso villosae usque subglabrae, setulosae, margine ciliatae. Foliola longe elliptica, acuta, aliquanto discolora: epiphyllis glabris subglabro basi pilos nonnullis gerente, hypophyllo pallidioris pilis adpressis et setulis rigidis sparsis, in nervo medio aliquanto majoribus vestito, margine ciliata. Hypanthium 3-8 cm longum, villosum. Calyx 4-5 mm longus, villosus, setulis sparsim immixtis. Vexillum 10-12 mm longum x 11-13 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali usque ad 32 cm longo, isthmo 5 cm longo, articulis 10,5-12,5 mm longis x 5-6 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Nova Andradina, Fazenda São Jorge, 80 km W de Bataguacú, 275 m s.m., 28-II-1959, Gregory, Krapovickas & Pietrarelly 9788 (LIL). Isotipos: GH, MO, NY, US.

Perenne. Raíz axonomorfa con ramificaciones engrosadas. Porción aérea poco ramificada, eje central más o menos erecto y ramas laterales 30-50 cm long., procumbentes, arqueadas, ondulantes, gráciles. Entrenudos 2-3 cm long., superados por las estípulas, pero hacia la base de las ramas pueden llegar hasta 6,5 cm, cuadrangulares, subvillosos en las partes jóvenes, luego subglabros. Hojas cuadrifolioladas. Porción soldada de las estípulas 9-15 mm long., brevemente tubular hacia la base; porción libre muy aguda,

11-21 mm long. x 1-1,5 mm lat. Pecíolo 10-18 mm long. y hasta 25 mm. Raquis 4-10 mm long. Foliolos largamente elípticos, de base algo asimétrica, agudos, mucronulados, relación largo/ancho 4-8:1; par distal 23-47 mm long. x 3-10 mm lat.; par proximal algo menor, 21-41 mm long. x 3-8 mm lat. Estípulas rígidas con nervios marcados, de villosas a subglabras y con setas en el dorso; porción libre con el margen ciliado. Pecíolo y raquis más o menos villosos y con setas rígidas, más abundantes en el dorso del pecíolo. Foliolos algo discolorados, con el margen algo engrosado en el envés; cara superior subglabra a glabra, con algunos pelos cortos agrupados en la base del nervio medio; cara inferior más clara, con pelos adpresos esparcidos, raro algo villosa, y siempre con setas rígidas, nervio medio con pelos algo más largos y margen espaciadamente ciliado. Flores densamente agrupadas en la base de la planta y también presentes a lo largo de las ramas; eje de las inflorescencias muy breve. Hipantio 3-8 cm long., más breve en las flores basales, villosa. Cáliz villosa y con setas esparcidas, 4-5 mm long., labio delgado, subfalcado, 6-7 mm long. Estandarte anaranjado, 10-12 mm long. x 11-13 mm lat.; alas 6-6,5 mm long., amarillas. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo de crecimiento horizontal, hasta 32 cm long., delgado, glabro; istmo de unos 5 cm long.; artejos 10,5-12,5 mm long. x 5-6 mm lat., pericarpio liso; semilla 8,5 mm long. x 4 mm lat. 2n=20 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional seleccionado: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Brasilândia, Xavantina, 27-II-1959, Gregory & al. 9772 (GH, LIL, MO, NY, US); mun. Bataguacú, 42 km al W de Porto 15 de Novembro, 7-VI-1968, Krapovickas 14389 (CTES); 25 km W de Bataguacú, 28-II-1959, Gregory & al. 9775 (GH, LIL, MO, NY, US); mun. Rio Brilhante, río Anhandui, 23-X-1970, Hatschbach 25149 (CTES, MBM); 5 km E de Entroncamento estrada 15 Nov.-Campo Grande - Dourados, 11-V-1961, Gregory & al. 10551 (LIL, US). mun. Ribas de Rio Pardo, 5 km E de Ribas de Rio Pardo, río Pardo, 3-III-1959, Gregory & al. 9829 (LIL, US). Ribas do Rio Pardo, río Botas, 25-I-1979, Krapovickas & al. 34361 (CEN, CTES, US); mun. Anaurilândia, km 90,6 da BR-267, a contar do río Paraná e a W de Bataguassú, 26-V-1984, Valls & al. 7715 (CEN, CTES); id., Valls & al. 7716 (CEN, CTES).





Fig. 13. *Arachis gracilis*: planta (K. 34361).



Distribución geográfica. Vive en zonas colindantes del río Pardo, en el SE de Mato Grosso do Sul, desde Ribas de Rio Pardo, en el norte, hasta Bataguacú, en el sudeste. Prefiere suelos de arena cenicienta en las proximidades de cursos de agua.

Obs. *Arachis gracilis* es una especie que tiene una especial aptitud para los cruzamientos entre secciones. Se cruza con *A. tuberosa* (18,7% de polen coloreado) y con *A. guaranitica* (10,3%) de la sección *Trirectoides*, con *A. Rigonii* (12,2%) de la sección *Procumbentes* y con *A. duranensis* (0%) de la sección *Arachis*. Dentro de su propia sección dio híbridos con *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* (1,7%), con *A. Martii* (6,2%), con *A. Hermannii* (20,1%) y con *A. major* (30%). Como es el caso de otras especies de *Arachis* con buena habilidad combinatoria, *A. gracilis* vive en el margen oriental del área de la sección *Erectoides* y no convive con ninguno de los taxones con los cuales produjera híbridos.

## 12. *Arachis Hermannii* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.

Fig. 1,12

*Herba perennis. Radix palaris profunda, crassa, fusiformis, ramificationibus incrassatis. Caulis principalis erectus ramis decumbentibus. Caulis subglaber. Stipulae marginibus basi connatis tubum usque ad 9 mm longum efficientes, pilis diminutis adpressis dorso longis vestitae, margine ciliatae. Foliola ovato-lanceolata epiphyllis subglabro, basi pilos nonnullis gerente, hypophyllo pilis adpressis paulo conspicuis setulisque sparsis, in nervo medio prominenti majoribus vestito, conspicue marginata, margine pilis recurvis plus minusve densis instructo. Hypanthium 5-10 cm longum, villosum. Calyx 6-7 mm longus, setulis nonnullis immixtis subvillosus. Vexillum 14-16 mm longum x 15-18 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus, paxillo horizontali usque ad 43 cm longo, isthmo 0,5-11,5 mm longo, articulis 9-12 mm longis x 5-7 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. 54 km N de Campo Grande, camino a Cuiabá, 5-III-1959, Gregory, Krapovickas & Pietrarelli 9841 (LIL). Isotipos: GH, MO, NY, US.

Perenne, erecta. Raíz axonomorfa, profunda, con engrosamiento fusiforme y ramificaciones engrosadas. Eje central erecto, con gran predominio de ramas vegetativas en los primeros 14

nudos, los restantes (hasta el nudo n° 18) presenta predominio de ramas reproductivas; ramas laterales decumbentes, 50-80 cm long., ramas n+1 con predominio de ramas vegetativas y ramas n+2 con predominio de ramas reproductivas. Entrenudos hasta 50 mm long., cuadrangulares, subglabros a levemente pubescentes. Hojas cuadrifolioladas, espaciadas entre sí. Parte basal de las estípulas 14-25 mm long., con los márgenes soldados formando un tubo basal de unos 9 mm long., que con el desarrollo del tallo se rompe, dejando márgenes necrosados; partes libres muy agudas, 20-35 mm long. x 1-1,5 mm lat. Pecíolo 15-35 mm long. Raquis 7-11 mm long. Foliolos ovado-lanceolados, mucronulados en el ápice, relación largo/ancho 3-7:1; par distal 29-62 mm long. x 8-10 mm lat., par proximal 27-59 mm long. x 6-8 mm lat. Estípulas con nervios muy marcados, caras subglabras, con pelos diminutos adpresos y con pelos largos en el dorso de la porción soldada; puntas libres por lo general más largas que el pecíolo, lineares, rígidas, con el margen ciliado. Pecíolo y raquis con pelos adpresos en el dorso, márgenes de ambos canales ciliados. Cara superior de los folíolos subglabra, algunos pelos en la base del nervio medio, en hojas muy jóvenes con pelos muy pequeños esparcidos, lisa y con el margen inconspicuo; cara inferior con pelos adpresos poco notables, setas esparcidas y pelos largos, más o menos adpresos, sobre el nervio medio, nervios y margen marcados; margen con pelos más o menos densos, recurvados. Flores y fructificación agrupadas en la base de la planta, también flores a lo largo de las ramas, pero éstas no fructifican si no están en contacto con el suelo. Hipantio 5-10 cm long., villosos. Cáliz subviloso y con algunas setas, labio más ancho 6-6,5 mm long., labio más delgado, subfalcado, 7 mm long. Estandarte anaranjado, 14-16 mm long. x 15-18 mm lat.; alas 7-9 mm long. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo de crecimiento horizontal, por lo común de 17 cm long. y hasta 43 cm long., glabro; istmo desde muy breve (5-10 mm long.) hasta 11,5 mm long.; artejos 9-12 mm long. x 5-7 mm lat., siempre el distal mayor que el basal, pericarpio liso; semilla 10-13 mm long. x 5-6 mm lat. 2n=20 cromosomas (Smartt, 1964, GKP 9843, Smartt & Gregory, 1967 sub *A. Diogoi*).

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso do Sul. 54 km N de Campo Grande, 5-III-1959, Gregory & al.

9839 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); id. 9843 (LIL, SI); mun. Coxim, proximo a Br-163, ao longo da estrada paralela ao rio Taquari, para oeste, margem sul, 12-IV-1984, Valls & al. 7555 (CEN, CTES); 1,5 km oeste da BR-163, ao longo da estrada paralela ao rio Taquari, 12-IV-1984, Valls & al. 7560 (CEN, CTES); Coxim, 31-X-1986, Valls & al. 10426 (CEN, CTES); id. Valls & al. 10427 (CEN, CTES); mun. Rio Verde de M. Grosso, Corrego Fundo na BR-163, a 8 km N do Rio Verde, 14-IV-1984, Valls & al. 7594 (CEN, CTES); mun. Aquidauana, entre as fazendas Buritizinho e Boa Vista, ao longo da estrada que sai para noroeste de Aquidauana, 29-X-1986, Valls & al. 10386 (CEN, CTES); id., Valls & al. 10387 (CEN, CTES); entre as fazendas Boa Vista e Alegrete ao longo da estrada que sai para noroeste de Aquidauana, 29-X-1986, Valls & al. 10390; 52 km NW de Aquidauana ao longo da estrada que penetra no Pantanal, 29-X-1986, Valls & al. 10396 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Vive en el centro de Mato Grosso do Sul, al norte de Aquidauana y de Campo Grande, extendiéndose hasta Coxim, entre 160 y 330 m de altura.

Obs.1. Se han obtenido híbridos entre *A. Hermannii* y *A. appressipila* y *A. Rigonii* de la sección *Procumbentes*, con *A. duranensis*, especie anual de la sección *Arachis* y con *A. glabrata* var. *glabrata* y *A. pseudovillosa* de la sección *Rhizomatosae*. Los híbridos con la sección *Rhizomatosae* nunca florecieron y los otros híbridos entre secciones, tienen muy bajo porcentaje de polen fértil.

Dentro de su propia sección, *A. Hermannii* produce híbridos con *A. Benthamii*, *A. gracilis* y *A. Oteroi*, con 17,6 a 20,1% de polen fértil. En cambio con *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* dio híbridos con muy baja producción de polen coloreado (0,9% y 4,3%).

Obs. 2. Por la forma de los folíolos *A. Hermannii* tiene gran parecido con *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*, sin embargo estos dos taxones se diferencian por los tallos rectos y raíces con engrosamientos en el primero y tallos sinuosos y raíces sin ramificaciones engrosadas en el segundo. También hay diferencias en los perfiles cromatográficos, ya que en *A. paraguariensis* hay dos manchas, 7 y 8, que faltan en *A. Hermannii* (Krapovickas, 1973: 139 y Seeligmann com.pers.).

Obs.3. El ejemplar Valls 7594 se diferencia del resto del material por la presencia de setas en las

estípulas y en el pecíolo, pero coincide en la forma de los folíolos y en la calidad y distribución del tomento.

Dedicamos esta especie al botánico F.J. Hermann (Horticultural Crops Research Branch, U.S.D.A.), autor de una sinopsis del género *Arachis* (1954).

### 13. *Arachis Archeri* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*

Fig. 1,13

*A. Diogoi auct non* Hoehne, Hoehne, Flora Brasília 25 (2) part. 122: 10, 1940, tab. 2, 1919. Otero, Serv. Inform. Agric. Min. Agric., figs. pags. 30, 34,35,51 (n.454), 1941. Mendes, Bragantia 7: 262, 2n=20, 1947. Otero, Serv. Inform. Agric. Sér. Did. 11: 170-172, 1952. Conagin, Bragantia 21: 352, est. 5, figs. 5A, 5B e 12, 1962.

*A. Diogoi* Hoehne f. *sericeo-villosa* Hoehne, Flora Brasília 25 (2) part. 122: 11, táb. 4. 1940, *nomen nudum*.

*A. Diogoi* Hoehne f. *subglabrata* Hoehne, Flora Brasília 25 (2) part. 122: 11, táb. 3, 1940, *nomen nudum*.

*A. Diogoi* Hoehne f. *minor* Hoehne, Flora Brasília 25 (2) part. 122: 12, táb. 5, 1940, *nomen nudum*.

*Herba perennis. Radicis ramificationes incrassatae, fusiformes, elongatae. Caulis principalis erectus raris decumbentibus. Caulis quadrangularis, subglaber usque villosus. Stipulae marginibus basi connatis tubum 4 mm longum efficientes, subglabrae, margine modice ciliatae. Foliola oblongo-lanceolata, rigida, acuta, epiphyllae laevi, praeter aliquot pilos longos in base nervi medii glabro, hypophyllo pilis brevibus adpressis setulisque sparsis immixtis vestito, margine pilis recurvis, caducis. Hypanthium 2-10 cm longum, villosum. Calyx 6-8 mm longus, villosus, setulae nonnullae adsunt. Vexillum 8-16 mm longum x 15-22 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontale usque ad 50 cm longo, isthmo usque ad 12 cm longo, articulis 8-13 mm longis x 5-7 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Campo Grande, Cidade Universitaria, área verde cerca de la piscina, 24-I-1979, Krapovickas & Cristóbal 34340 (CEN). Isotipos: CTES, G, F, K, MBM, MO, NY, P, RB, SI, SP, US.

Perenne, erecta. Raíz axonomorfa, profunda, con ramificaciones engrosadas, elongadas. Eje central erecto, hasta 65 cm alt.; ramas secunda-

rias decumbentes, hasta 35 cm long., arqueadas hacia la base, de modo que los primeros nudos están en contacto con el suelo; ramas terciarias hasta 29 cm long. Tallos con estípulas persistentes hacia la base y densamente hojosos hacia el ápice; entrenudos por lo común de 10-15 mm long., variando entre 5-27 mm, cuadrangulares, de subglabros a villosos, especialmente en los ángulos. Hojas cuadrifolioladas. Vagina de las estípulas que envuelve totalmente al tallo, con los márgenes soldados unos 4 mm en la base, el resto con los márgenes más o menos contiguos; con el crecimiento en grosor del tallo, la parte de márgenes soldados se rompe dejando bordes necrosados y toda la vagina se separa del tallo formando un ángulo muy agudo. Vagina de las estípulas 10-25 mm long.; parte libre 10-30 mm long., linear-lanceolada, rígida, nervios longitudinales sobresalientes. Pecíolo por lo común 10-15 mm long., raro hasta 30 mm. Raquis 5-10 mm long. Foliolos oblongo-lanceolados, rígidos, agudos, algo asimétricos en la base y mucronulados en el ápice; en hojas desarrolladas el par distal llega hasta 60 mm long. x 10 mm lat. y el par proximal hasta 55 mm long. x 8 mm lat.; relación largo/ancho 4,5:1 a 7:1, las primeras hojas suelen presentar una relación menor. Estípulas con las caras subglabras, algunos pelos hacia el margen de la vagina; márgenes algo ciliados. Pecíolo y raquis con el dorso subglabro o con pelos esparcidos, canaliculados, márgenes de ambos canales villosos. Cara superior de los folíolos lisa, glabra, algunos pelos largos en la base del nervio medio; cara inferior con pelos cortos muy adpresos, pelos algo más largos sobre el nervio medio y por lo general con setas esparcidas; nervio medio muy sobresaliente, margen y nervios secundarios marcados; margen con pelos recurvados, caedizos. Inflorescencias densamente agrupadas en la base enterrada de las ramas y también presentes a lo largo de los tallos; eje hasta 2 cm long. bajo el suelo y muy breve en las partes aéreas. Hipantio de las flores subterráneas 2-4 cm long., el de las flores aéreas hasta 10 cm long., villosos. Cáliz 6-7 mm long., villosos y con algunas setas, labio inferior falcado, agudo, 7-8 mm long. Estandarte 8-16 mm long. x 15-22 mm lat., anaranjado, con mancha amarilla basal y líneas rosadas en la cara superior. Fruto subterráneo, biarticulado; clavos de crecimiento hori-

zontal, 2-5 cm de profundidad, hasta 50 cm long., istmo hasta 12 cm long.; artejos 8-13 mm long. x 5-7 mm lat., artejo distal algo mayor que el proximal; hasta 18 mm long. x 8 mm lat.; pericarpio liso; semilla con tegumento blanco con tinte rosado.  $2n=20$  cromosomas (Mendes, 1947 *sub A. Diogeni f. typica* n° 84).

Material adicional: BRASIL. **Mato Grosso do Sul.** Campo Grande, 5-VIII-1936, Hoehne & al. (SP 35775, SP 36478); id., 28-V-1939, Otero 457 (RIZ, SP); id., 23-XI-1844, Octacilio 7890 (IAC, SP, UC); id., 23-III-1948, Stephens & al. SH 259 (LIL); id., 22-II-1969, Gregory & al. 9736 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); id., 9-VI-1968, Hammons & al. 547 (CTES); id., Valls & al. 11778 (CEN); 7 km S de Campo Grande, 23-II-1959, Gregory & al. 9811 (LIL, NY, SI, US); id. Gregory & al. 9812 (LIL, MO, NY, SI, US); 17 km S de Campo Grande, 3-VII-1977, Krapovickas & al. 30159 (CTES); Imbirussú, 15 km SW de Campo Grande, 30-I-1933, Otero 172 (RIZ, SP); 27-V-1939, Otero 455 (SP); 25-II-1959, Gregory & al. 9820 (LIL, NY, SI, US); Gregory & al. 9821 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); Indu Brasil, 18 km S de Campo Grande, 24-II-1959, Gregory & al. 9817 (LIL, NY, US); Fazenda Exper. Criação, 30 km S de Campo Grande, 25-V-1939, Otero 442 (RIZ, SP); Otero 444 (RIZ); Otero 445 (SP); 24-II-1959, Gregory & al. 9814 (LIL, NY, US); Lagoinha, 30 km SE de Campo Grande, 6-IX-1936, Archer & al. 3968 (K, NA, NY, SP); Anhandui, 60 km S de Campo Grande, 1-III-1959, Gregory & al. s/n (LIL 462183); 59 km W de Campo Grande, camino a Aquidauana, 3-VII-1977, Krapovickas & al. 30155 (CEN, CTES, NY, US); Rodovia Campo Grande-Aquidauana ao longo dos kms 52 a 110, 25-I-1979, Leitao Filho & al. 9306 (UEC); 21 km N de Campo Grande, camino a Cuiabá, 5-III-1950, Gregory & al. 9831 (GH, LIL, MO, NY, US); Campo Grande Fazenda Xarqueada Velha, 3-IX-1936, Archer 3967 (NA, SP); Campo Grande, " amendoim erecto", 9-IX-1936, Archer & al. 138 (K, NA, US); Campo Grande, 3-XII-1943, Baldwin Jr. 3140 (US); mun. Campo Grande, Antiga Fazenda Modelo do Ministerio da Agricultura, 17-IV-1984, Valls & al. 7614 (CEN, CTES); km 374, da rodovia de Campo Grande a Sidrolândia, 16-IV-1984, Valls & al. 7606 (CEN, CTES). Mun. Terenos: BR-262, acesso a Antiga Fazenda Modelo, 18-IV-1984, Valls & al. 7619 (CEN, CTES); id. 7620 (CEN, CTES). Mun. Jaraguari: Jaraguari, 9-IV-1986, Valls & al. 9941 (CEN, CTES).

Material cultivado: U.S.A. **Florida.** Gainesville, cult. procedente de Campo Grande, MS (Archer 138), 7-V-1939, Carver s.n. (SP 42275). BRASIL. **São Paulo.** Campinas, Instituto Agronómico, V.128, pro-

cedente de Sec. Agrostología, km 47, RJ, Conagin 4 (IAC 18131); id. V.128, Conagin 12 (IAC 18669).

Nombre vernáculo. "amendoim do campo limpo" (Otero, 1952:170).

Distribución geográfica. Esta especie ha sido coleccionada en las proximidades de Campo Grande (MS) en un área que se extiende unos 60 km al oeste, 60 km al sud y 20 km al norte de dicha localidad. Vive en el "cerrado", en suelos rojos, profundos.

Obs. *Arachis Archeri* ha sido confundida con *A. Diogoi* Hoehne, especie también con folíolos oblongo-lanceolados, pero perteneciente a la sección *Arachis*, por su porte rastrero a semirastrero, por fructificar únicamente a lo largo de las ramas y por no presentar las flores agrupadas en la base de la planta, como lo pudimos verificar al coleccionarla en su localidad tipo (Mato Grosso, Lagoa Gaíba).

Entre las diversas formas descritas por Hoehne, merece destacarse *A. Diogoi* f. *sericeo-villosa* Hoehne, 1940: 11, tab. 4 (*nomen nudum*), que aunque se asimila muy bien a *A. Archeri*, se diferencia por el tomento más abundante y sedoso sobre tallos y estípulas y por los folíolos con la cara superior con pelos muy cortos, más o menos erguidos, y la inferior villosa.

El material que estudiamos de esta variante, procede también de Campo Grande y sus alrededores: Campo Grande, 24-XII-1932, Otero 1 (SP); Faz. Experimental de Criação, 25-V-1939, Otero 444 (SP); Otero 444 bis (RIZ, SP); 24-II-1959, Gregory & al. 9816 (LIL, US); 48 km N de Campo Grande, camino a Cuiabá, 5-III-1959, Gregory & al. 9835 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US).

En los cruzamientos experimentales, *A. Archeri* dio híbridos con fertilidad que fluctuaba entre 17,6 y 40,4% con *A. major* e híbridos casi totalmente estériles con *A. Hatschbachii*, de su misma sección, y con *A. Rigonii* de la sección *Procumbentes*. Por sus folíolos oblongo-lanceolados, *A. Archeri* se diferencia fácilmente de todas estas especies y no convive con ninguna de ellas.

Dedicamos esta especie a W.A. Archer, quien como técnico del Departamento de Agricultura de U.S.A., la coleccionara en 1936.

#### 14. *Arachis stenophylla* Krapov. & W.C.

Gregory *nov. sp.*

Fig. 1,14

*A. angustifolia* auct. non (Chodat & Hassl.) Killip ex Hoehne, Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 12-13, táb. 6, 1940. Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: 8, fig. 3, 1954. Ambos autores se refieren al ejemplar Fiebrig 4277. El tipo del taxón de Chodat & Hassler presenta rizomas y por ello se trata de un sinónimo de *A. glabrata*.

*A. Diogoi* auct. non Hoehne, Burkart, Darwiniana 3(2):282, 1939. Se refiere también al ejemplar Fiebrig 4277.

*A. Diogoi* Hoehne forma *submarginata* Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 12, 1940, *nomen pro parte* (Otero 407).

*Herba perennis. Radix profunda, fusiformis, ad medium incrassata, ramificationibus non incrassatis. Rami suberecti usque decumbentes. Caulis villosus. Stipulae pubescentes, dorso villosae et margine pilis longis sericeis ornatae. Foliola lineari-lanceolata, rigida, epiphyllis laevi, glabro, hypophyllo pilis adpressis sparsim vestito, nervo medio margineque prominenti copiose pilis longis sericeis obtectis, nervis secundariis manifestis. Hypanthium 4-10 cm longum pilis sericeis sparsim vestitum. Calyx 8-9 mm longus, pilis longis sericeis obtectus. Vexillum 16 mm longum x 19 mm latum, luteo-aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali usque ad 50 cm longo, isthmo 2,5-5,5 cm longo, articulis 10-16 mm longis x 7-8 mm latis, apice recurvo, pericarpio nervis modice manifestis.*

Holotipo: ARGENTINA. Corrientes. Facultad de Ciencias Agrarias, Corrientes, cult., individuos transplantados procedentes de Brasil, Mato Grosso do Sul, 87 km E de Porto Murtinho, BR-34 (leg. Hammons, Langford, Krapovickas & Hemsy 572), 25-II-1969, Krapovickas 15412 (CEN). Isotipos: CTES, G, K, SP, US.

Perenne, erecta o decumbente. Raíz profunda, fusiforme, engrosada hacia el medio, con ramificaciones no engrosadas. Base de la planta con numerosas inflorescencias compactas, enterradas, que a la madurez forman una densa cabellera de frutos. Ramas hasta 1 m long., erectas o decumbentes; tallos verdes, surcados, algo torcidos; entrenudos largos hasta 60 mm long., con pelos largos, sedosos. Hojas dísticas, cuadrifolioladas, en los nudos basales suelen presentarse hojas trifolioladas. Estípulas con la

porción soldada 20-23 mm long., parte libre 30-35 mm long. x 2 mm lat. Pecíolo 20-40 mm long., canaliculado. Raquis 6-10 mm long. Foliolos lineal-lanceolados, rígidos, el par proximal algo más pequeño que el par distal, en hojas bien desarrolladas folíolos proximales 45-51 mm long. x 4-7 mm lat. y folíolos distales 55-62 mm long. x 7-9 mm lat. Estípulas con largos pelos sedosos en el margen de las partes libres y en el dorso de la porción soldada, ambas caras de las partes libres pubescentes; pecíolo y raquis con pelos largos, sedosos, esparcidos en el dorso y abundantes en los márgenes del canal, interior del canal con pelos sedosos breves, esparcidos; pulvínulos verde claro, densamente pilosos; folíolos con la cara superior glabra, lisa, cara inferior con el nervio medio y márgenes muy sobresalientes y nervios secundarios marcados, la superficie con pelos adpresos esparcidos y con abundantes pelos largos, sedosos, sobre el nervio medio y en el margen. Espigas subterráneas, muy breves, 3-floras, a lo largo de las ramas y también densamente agrupadas en la base de la planta. Flores en la axila de las brácteas, la inferior aguzada, 9 mm long. x 3 mm lat. y la superior 10 mm long x 3 mm lat., binervada y hendida en el ápice. Hipantio 4-10 cm long., con pelos sedosos, esparcidos. Cáliz con pelos largos, sedosos, labio mayor 8 mm long. x 5,5 mm lat., labio menor 9 mm long. x 1 mm lat., falcado. Estandarte 16 mm long. x 19 mm lat., hasta 24 x 30 mm, amarillo-anaranjado en toda su extensión y líneas rojas, suaves, en la cara superior. Fruto biarticulado. Clavo de diferente longitud según la posición de la flor, los originados en el cuello de la planta hasta 50 cm long., y los originados a lo largo de las ramas 7-20 cm long. Primer artejo a 3-15 cm de profundidad, 10-13 mm long. x 7-8 mm lat., istmo 2,5-5,5 cm long. y artejo apical 13-16 mm long. x 7-8 mm lat., con pico de loro; clavo e istmo cubiertos de pequeños pelos caedizos, epicarpio con nervios muy poco sobresalientes, cubiertos de una capa densa de pelos diminutos, semilla cilíndrica que llena completamente la cavidad de los artejos.  $2n=20$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso do Sul. S/l. Campo, G.T.Bertoni s/n (LPS 23126); mun.

Porto Murтинho, 87 km E de Porto Murтинho, camino a Jardim, en campo con palma enana (*Butia sp.*), suelo rojo arcilloso-arenoso, 12-VI-1968, Hammons & al. 572 (CEN, CTES, US); 90 km E de Porto Murтинho, 12-VI-1968, Krapovickas & al. 14442 (CTES); 67 km E de Porto Murтинho, 29-VI-1977, Krapovickas & al.30136 (CEN, CTES, US); 70 km E de Porto Murтинho 29-VI-1977, Krapovickas & al. 30137 (CTES); mun. Bela Vista, 7 km E de Bela Vista, 14-II-1959, Gregory & al. 9648 (GH, LIL, MO, NY, US); 7 km E de Bela Vista, 26-VI-1977, Krapovickas & al. 30126 (CEN, CTES); Bela Vista, 10-V-1939, Otero 407 p.p. (RBR).

PARAGUAY. Concepción. Zwischen rio Apa und rio Aquidaban, Centurión, 57°35'W, 22°18'S, 25-XI-1908, Fiebrig 4277 (G, K, SI, US).

Distribución geográfica. Vive en el norte de la región oriental de Paraguay y en el sudoeste de Mato Grosso do Sul, en una franja cuyo eje lo constituye el río Apa. Crece en suelos rojos, con afloramientos rocosos, en sabanas con abundancia de palmas bajas (*Butia*).

Obs. Los únicos híbridos que se obtuvieron con la participación de *A. stenophylla* se produjeron con *A. Martii* (0,07% de polen fértil) y con *A. paraguariensis* subsp. *paraguariensis* (16,8%).

Por sus tallos sinuosos y por sus raíces sin engrosamientos, *A. stenophylla* es muy afín a *A. paraguariensis*, de la que se diferencia por sus folíolos lineal-lanceolados.

#### 15 a. *Arachis paraguariensis* Chodat & Hassl. subsp. *paraguariensis*

Figs. 1,15a; 4; 14,A-B; Cuadro II

Chodat & Hassler, Pl. Hassl. 2: 449, 1904, "in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6358". Chevalier, Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13: 763, 1933.

*A. prostrata* Benth. var. *intermedia* Chodat & Hassl., Pl. Hassl. 2: 449, 1904, "in campis humidis pr. Concepción, Sept., n. 7542".

*A. Diogoi* Hoehne forma *submarginata* Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 12, 1940, nomen p.p. (Otero 393, 407 & 409).

Perenne. Raíz axonomorfa, algo fusiforme, hasta 10 mm diám. en su porción más ancha, profunda, con ramificaciones que se adelgazan uniformemente, sin engrosamientos. Base de la planta con numerosas inflorescencias subterrá-

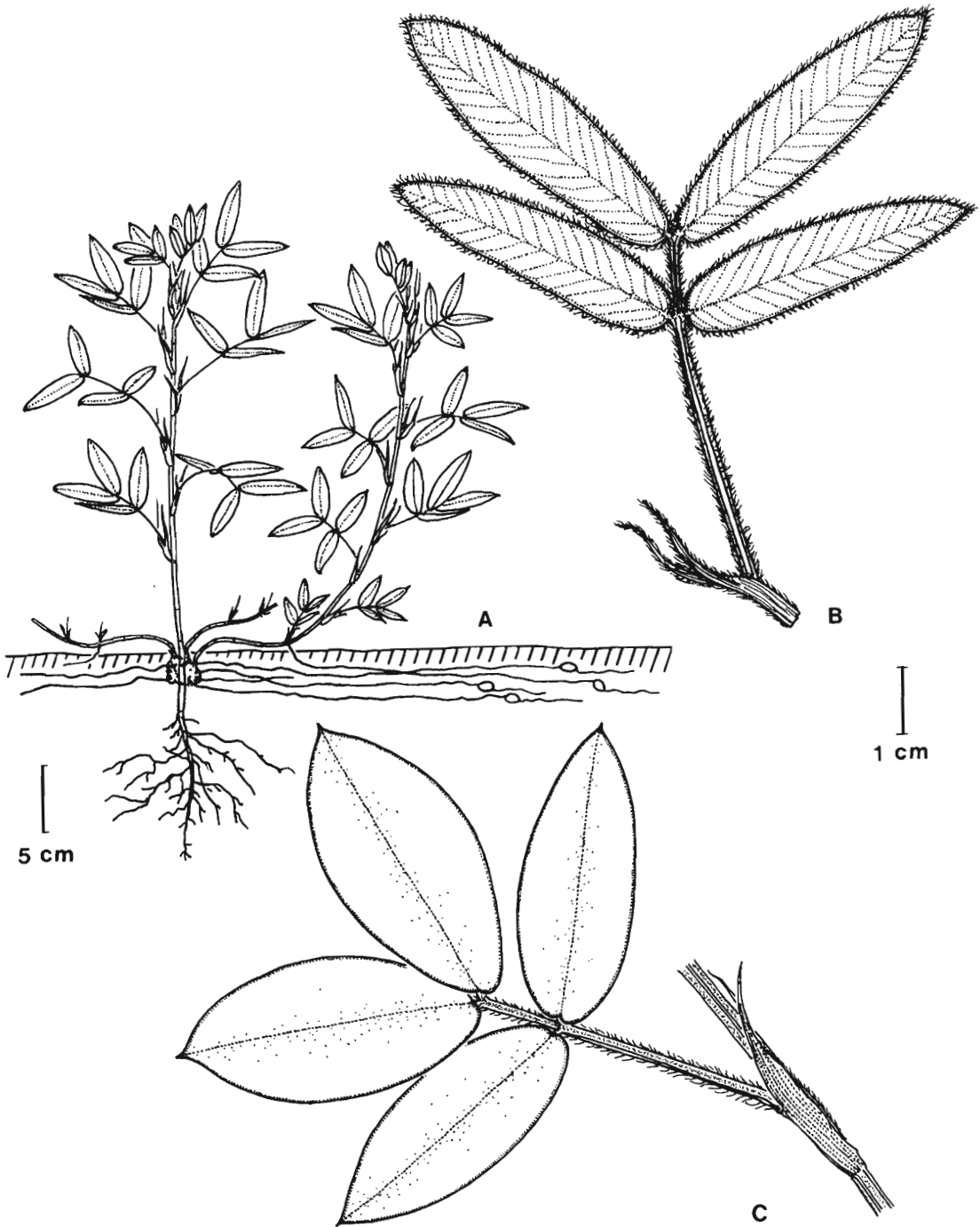


Fig. 14. *Arachis paraguariensis* ssp. *paraguariensis*: A, esquema de la planta; B, hoja (K. 11462). *A. paraguariensis* ssp. *capibarensis*: C, hoja (K. 30134).

neas, con flores fértiles que forman una cabellera de frutos. Tallos sinuosos. Eje central erecto, ramas laterales decumbentes, 30-85 cm long.; entrenudos angulosos, hasta 7 cm long., muy breves hacia el ápice de las ramas, villosos, o con largos pelos sedosos en los ángulos o glabros. Hojas dísticas, cuadrifolioladas. Estípulas con la porción soldada hasta 20 mm long., márgenes algo imbricados en la base; porción libre hasta 30 mm long., 2-3 mm lat., muy aguda. Pecíolo hasta 30 mm long., canaliculado, anguloso. Raquis ca. 10 mm long. Folíolos oblongo-lanceolados, agudos, par distal hasta 62 mm long. x 21 mm lat., par proximal hasta 60 mm long. x 14 mm lat. Estípulas con las caras pubescentes a subglabras, pelos largos, sedosos en los márgenes, a veces setas en la porción soldada; pecíolo y raquis villosos, canaliculados, canal suavemente pubescente, a veces setas en el dorso; folíolos con la cara superior lisa, de glabra a subglabra y con el margen algo marcado, cara inferior con el nervio medio, secundarios y margen sobresalientes, superficie con pelos sedosos sueltos y frecuentemente con algunas setas, nervio medio y márgenes con abundantes pelos largos, sedosos. Inflorescencias subterráneas agrupadas en la base de la planta y en los nudos inferiores, flores de corola epígea que normalmente fructifican; también flores aéreas, a lo largo de las ramas, que sólo fructifican si la rama es decumbente y las flores se encuentran cerca del cuello. Hipantio 4,5-12 cm long., villosos. Cáliz bilabiado, 6-11 mm long., pelos sedosos y algunas setas en la cara externa. Estandarte 14-21 mm long. x 16-23 mm lat., todo anaranjado o anaranjado con una pequeña mancha amarilla basal y líneas rojas, poco marcadas, en la cara superior; alas amarillas. Fruto biarticulado, clavos de 10-75 cm long., de crecimiento horizontal e istmo 2-10 cm long.; artejos por lo común 15 mm long. x 7 mm lat. (hasta 17 x 8 mm), pericarpio liso, con una capa densa de pelos diminutos y pico apical curvo.  $2n=20$  cromosomas (Smartt, 1964, Smartt & Gregory 1967, GKP 9646).

Holotipo: PARAGUAY. Dep. Cordillera. Tobaty, IX-1900, Hassler 6358 (G). Isotipo: BM!.

Material adicional seleccionado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**. N. del Aquidabán, G.T.Bertoni s/n (LPS 23127). Mun. Miranda, 16 km S of Guaicurus,

56°45'W, 20°10'S, 11-XII-1976, Krapovickas & al. 30013 (CEN, CTES, GH, LIL, MBM, MO, NY, RB, SP, US); 30 km S de Guaicurus, 11-XII-1976, Krapovickas & al. 30014 (CEN, CTES, EAC, GH, IAN, K, MO, NY, SI, SP, US); Estancia Esmeralda, 45 km S de Guaicurus, 11-XII-1976, Krapovickas & al. 30015 (CEN, CTES, G, GH, MO, NY, P, RB, SI, SP, US); 30 km na Serra Bodoquina, 35 km depois da curva P 2 (RADAM), 20-X-1980, Pires & al. 17200 (CTES); mun. Porto Murtinho, 93 km E de Porto Murtinho, 29-VI-1977, Krapovickas & al. 30142 (CEN, CTES, US); mun. Jardim, 71 km W de Jardim, 56°48'W, 21°15'S, 480 m, 27-VI-1977, Krapovickas & al. 30133 (CTES, US); mun. Bela Vista, Bela Vista, 8-V-1939, Otero & al. 393 (SP); Bela Vista, faz. Formosa, 14-V-1939, Otero 407 p.p. (SP); y Otero 409 (SP); Bela Vista, 14-III-1959, Gregory & al. 9646 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US).

PARAGUAY. s/l. 6-I-1919, G.T.Bertoni 684 (LPS 23123). **Concepción**. Concepción, XI-1901, Hassler 7542 (G, holotipo de *A. prostrata* var. *intermedia* Chod. & Hassler, BM, K, NY); Ñu Porá, 16-V-1961, Gregory & al. 10585 (LIL, MO, NY, US); 31 km E de la unión de rutas 3 y 5, 18-II-1968, Krapovickas & al. 14006 (BAA, CTES, IPA, LL, MBM); **Amambay**. Estancia San Luis, 20 km NW de Pedro Juan Caballero, 13-V-1961, Gregory & al. 10562 (LIL, US); 1 km N del río Aquidabán, camino de ruta 5 a Bella Vista, 23-VI-1977, Krapovickas & al. 30115 (CTES); 9 km SE de Bella Vista, 24-VI-1977, Krapovickas & al. 30118 (CTES, US); 20 km SE de Bella Vista, 24-VI-1977, Krapovickas & al. 30124 (CTES, US); Colonia Yvypyté, 56°W, 23°S, 20-VIII-1980, Schinini & al. 20470 (CTES); Bella Vista, 19-X-1981, Schinini 21353a (CTES, G, MO); 9 km SE de Bella Vista, 20-X-1981, Schinini 21387 (CTES, G, K, LIL, MO); id., Schinini 21388 (CTES); 12 km SE de Bella Vista, Ea. Primavera, 22-X-1981, Schinini 21516 (CEN, CTES, G, K, LIL, MO, P); **Cordillera**. Tobatí, 24-V-1964, Krapovickas & al. 11462 (AS, C, CTES, F, G, GH, MO, NY, LIL, MBM, P, SI, US); 2 km N de Tobatí, 17-VI-1977, Krapovickas & al. 30110 (CTES); 17 km de Paraguari, camino a Piribebuy, 6-II-1966, Krapovickas & al. 12456 (CTES, NY, US); 1 km N de ruta 2, camino de Ipacarai a San Bernardino, 17-VI-1977, Krapovickas & al. 30109 (CTES, US). **Paraguari**. Saltos del Choloró, 57°2'W, 25°33'S, 14-XI-1978, Arbo & al. 1762 (CTES, G, LIL, MO).

Material Cultivado: U. S. A., **Florida**. Alva. Adventitious shoots on the end of the pegs, cult. KC 11488, XI-1993, Gregory s/n (CTES-195522).

Distribución geográfica. Vive en el SW de Mato Grosso do Sul, en Brasil y en Paraguay Oriental, en la cuenca del río Paraguay. Es el taxón de la sección *Erectoides* más austral. Su

área se extiende desde la Serra da Bodoquena, cerca de Guaicurus (MS) hasta el departamento de Paraguari, en Paraguari.

Obs.1. El ejemplar Krapovickas & al. 11488 (Paraguay, dep. Cordillera, 2 Km de Ruta 2, camino a S. Bernardino, 26-IV-1964: CTES, G, MO, NY, US), tiene folíolos anchos y no concuerda con ninguna de las dos subespecies que reconocemos. Posteriormente visitamos la misma localidad y no volvimos a encontrar esta variante.

Obs.2. Las subespecies *paraguariensis* y *capibarensis* son difíciles de separar por caracteres exomorfológicos. Son tratadas como dos taxones distintos porque además de tener distribución geográfica diferente, la primera presenta el cromosoma SAT con coloración diferencial, detectada en 11 accesiones, y en la segunda dicho cromosoma, observado en 5 accesiones, no tiene esa diferenciación (Fernández & Krapovickas, 1994).

Obs.3. Este taxón ocupa una posición clave por su capacidad de producir híbridos, tanto dentro de su sección como con otras secciones (Cuadro II).

En cruzamientos realizados entre procedencias de la misma subespecie, la fertilidad del polen fluctuó entre 24 y 70%. El híbrido con la especie más afín, *A. stenophylla*, dio 16,8%. Los restantes híbridos con especies de la sección *Erectoides*, como *A. Bentharii*, *A. gracilis*, *A. major* y *A. Oteroi*, dieron valores muy bajos de fertilidad, menores del 1,8%, y con *A. Hermannii* menores del 4,3%.

Este taxón pudo ser cruzado con *A. guaranitica* de la sección *Trirectoides* (1,1%), con *A. Dardani* de la sección *Heteranthae* (2%), con *A. appressipila* (1,3 a 4,5%) y con *A. Rigonii* (1 a 4,9%), de la sección *Procumbentes*, con *A. repens* y *A. Pintoi* (3,5%) de la sección *Caulorrhizae* y con *A. glabrata* var. *glabrata* y *A. pseudovillosa*, especies tetraploides de la sección *Rhizomatosae*.

Junto con *A. stenophylla* forma un grupo dentro de la sección *Erectoides*, por ser las únicas que viven en el extremo sudeste del área y por sus raíces que no presentan engrosamientos, tan característicos en el resto de la sección.

Tanto las dos subespecies de *A. paraguariensis*, como *A. stenophylla* presentan en los perfiles cromatográficos la mancha n° 7 (Krapovickas, 1973: 139), que es muy poco frecuente, y que sólo fue detectada en *A. Archeri* y *A. pseudovillosa* (Seeligmann, com.pers.).

**15 b. *A. paraguariensis* subsp. *capibarensis* Krapov. & W.C. Gregory nov. subsp.**  
Figs. 1,15b; 14,C

*Herba perennis. Radix profunda, leviter fusiformis, ramificationibus tenuibus non incrassatis. Caulis principalis erectus ramis decumbentibus. Caules flexuosi, subvillosi. Stipulae dorso pilis longis vestitae, quod superest subglabrum, margine ciliatae. Foliola elliptica, epiphylo laevi, glabro, hypophyllo villosa, nervis et margine manifestis. Hypanthium 4,5-16 cm longum, villosum. Calyx 7-13 mm longus, pilis sericeis setulisque nonnullis vestitus. Vexillum 15-25 mm longum x 18-27 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali, articulis 10-18 mm longis x 5-8 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Porto Murtinho, 43 km E de Porto Murtinho, camino a Jardim (cerca del corregio Capibara) en bancos de arena, paisaje chaqueño, 12-VI-1968, Hammons, Langford, Krapovickas & Hemsy 565/566 (CEN). Isotipos: CTES, US.

Perenne, erecta, raíz axonomorfa, profunda, algo fusiforme, hasta 13 mm diám. en la parte más gruesa, con ramificaciones delgadas, sin engrosamientos. Ramas onduladas, entrenudos breves, hasta 70 mm long. hacia la base, por lo común cubiertos por las estípulas, especialmente hacia el ápice de las ramas, angulosos, de algo villosos a subglabros. Hojas cuadrifolioladas, dísticas. En el material silvestre estípulas con la porción soldada 9-17 mm long. y partes libres 10-16 mm long. x 1,5 mm lat. (en material cultivado los ápices hasta 28 mm x 3 mm); pecíolo 22-42 mm long., (cult. hasta 60 mm); raquis 7 mm long. (cult. hasta 20 mm); folíolos elípticos, par distal 25-35 mm long. x 10-12 mm lat. (cult. hasta 75 mm x 24 mm) y par proximal 24-31 mm long. x 9-10 mm lat. (cult. hasta 65 mm x 18 mm). Estípulas de base algo imbricada, con nervios longitudinales marcados, base subglabra o algo pubescente, con pelos algo más largos sobre el



dorso, ápices subfalcados, agudos, glabros con el margen algo ciliado. Pecíolo subglabro o con pelos sedosos esparcidos. Folíolos con la cara superior lisa, glabra, con el margen poco o nada marcado, cara inferior villosa, nervio medio y secundarios marcados y margen marcado con pelos breves dirigidos hacia el ápice. Flores agrupadas hacia la base y a lo largo de las ramas, en espigas muy breves 4-floras. Hipantio 4,5-16 cm long., con pelos sedosos. Cáliz con pelos sedosos algo más cortos que los del hipantio y con algunas setas, labio superior 7-11 mm long., labio inferior falcado, 8-13 mm long. Estandarte 15-25 mm long. x 18-27 mm lat., amarillo en el centro y con el margen anaranjado. Fructificación agrupada en la base de la planta. Frutos biarticulados, clavos horizontales, artejos 10-18 mm long. x 5-6 mm lat., epicarpio liso, cuando joven densamente villosa.  $2n=20$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**. Mun. Porto Murinho, 44 km E de Porto Murinho, BR-267, corrego Capibara, bosque abierto de *Schinopsis*, 150 m, 29-VI-1977, Krapovickas & al. 30134 (CEN, CTES, US); 64 km E de Porto Murinho, 12-VI-1968, Hammons & al. 570 (CEN, CTES, US); 82 km E de Porto Murinho, 240 m, 29-VI-1977, Krapovickas & al. 30139 (CTES, US); 83 km E de Porto Murinho, 29-VI-1977, Krapovickas & al. 30141 (CTES); 108 km E de Porto Murinho, 12-VI-1968, Hammons & al. 573 (CEN, CTES); Faz. Congonha, P 7 (RADAM), 22.X.1980, Pires & al. 17238 (CTES).

Distribución geográfica. Ha sido coleccionada en las estribaciones occidentales de la sierra de Bodoquena, en el extremo SW de Mato Grosso do Sul, a lo largo de la ruta de Jardim a Porto Murinho. Las colecciones más occidentales fueron hechas en el límite de la pequeña área chaqueña que ingresa al Brasil, con el "cerrado". Allí vive en un bosque abierto de *Schinopsis*, en suelo de arena clara, poco profunda. Las restantes colecciones se hicieron en suelos rojos, con afloramientos rocosos, en sabanas con abundancia de palmeras bajas del género *Butia*.

### III. Sect. *Extranervosae* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*

Fig. 5

*Sect. Extranervosae* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses. 93, 1973. Krapovickas. Agricultural Genetics. Selected Topics. 137, 1973, *nomen nudum*.

*Perennes. Radices ramificationibus tubercularibus, concatenatis. Stipulae marginibus liberis usque ad basem. Folia quadrifoliolata epiphylo viridi, nitido. Vexillum aurantiacum subtus lineis rubescentibus ornatum. Fructus subterraneus, biarticulatus paxillo fere horizontali, paulo profundo, saepe radicante, pericarpio fere laevi.*

*Typus sectionis: Arachis prostrata* Benth.

Plantas perennes. Raíces con engrosamientos tuberiformes, con frecuencia concatenados. Eje central erecto y ramas procumbentes. Estípulas con el margen libre hasta la base. Hojas cuadrifolioladas, epifilo verde brillante, nítido. Flores pequeñas a medianas, a lo largo de las ramas. Hipantio ca. 4 cm long. Estandarte anaranjado o amarillo, con líneas rojas en el envés. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo, con frecuencia con raíces adventicias, breve, casi vertical o de unos 20 cm long., horizontal; istmo corto; artejos lisos, cubiertos por una densa capa de pelos.  $2n=20$  cromosomas.

Distribución geográfica. Todas las especies de esta sección viven en un área que abarca los estados de Goiás, Tocantins, el centro de Mato Grosso y el norte del Triángulo Mineiro en Minas Gerais. Algunas pocas especies pasan los límites de dichos estados, como *A. prostrata* que también fue coleccionada en el oeste de Bahía y como *A. Burchellii* que también vive en el sur de Maranhão, en el sudeste de Pará y en las proximidades de Teresina, en Piauí.

No se ha podido establecer el área original de *A. villosulicarpa*, la cual sólo se la conoce cultivada por indígenas del centro-oeste de Mato Grosso.

Con la excepción de *A. villosulicarpa*, ninguna de las especies silvestres fue coleccionada al oes-

te del río Paraguay, el que desde su nacimiento constituye el límite occidental de la sección *Extranervosae*.

La mayoría de las especies de esta sección viven en un suelo muy especial, frecuente en el cerrado, constituido por una pequeña capa de tierra sobre un estrato pedregoso.

Obs. Los granos de polen de *A. prostrata*, *A. lutescens* (Pire, 1968) y *A. villosulicarpa* (Pire, 1974) son tricolpados y sincolpados, es decir con los colpos unidos en los polos, similares a los del género *Stylosanthes*, a diferencia del resto del género *Arachis* donde los colpos son aislados.

### Clave para distinguir las especies

- A. Folíolos 3-4 veces más largos que anchos, epifilo glabro, hipofilo con setas sobre los nervios marginales. 16. *A. setinervosa*
- A'. Folíolos menos de 3 veces más largos que anchos, setas sí presentes perpendiculares al margen, no sobre los nervios.
  - B. Epifilo completamente glabro.
    - C. Folíolos dos o más veces más largos que anchos. Artejos del fruto 10-15 mm long. x 6-7 mm lat. 17. *A. Macedoi*
    - C'. Folíolos menos de 1,6 veces más largos que anchos.
      - D. Plantas erectas. Folíolos con el margen engrosado, ca. 40 mm long. x 25 mm lat. Artejos del fruto 14-16 mm long. x 5-8 mm lat. 18. *A. marginata*
      - D'. Ramas postradas. Folíolos con el margen no marcado, menores de 20 mm long. Artejos del fruto menores de 9 mm long. x 6 mm lat.
        - E. En las ramas postradas, folíolos oblongos o elípticos a obovados (L/A 1,4-1,8:1).
          - F. Clavos del fruto con raíces adventicias. Folíolos elípticos a obovados (L/A 1,4-1,5:1). 19. *A. prostrata*
          - F'. Clavos sin raíces adventicias. Folíolos oblongos a obovados (L/A 1,6-1,8:1). 20. *A. lutescens*
        - E'. Folíolos suborbiculares (L/A 1,0:1). Clavos del fruto con raíces adventicias. 21. *A. retusa*
  - B'. Epifilo piloso por lo menos en las hojas jóvenes.
    - G. Ramas primarias de ca. 5 cm alt. Ramas laterales postradas con folíolos hasta 13 mm long. x 10 mm lat. Artejos del fruto menores de 11 x 7 mm. 22. *A. Burchellii*
    - G'. Ramas primarias de más de 40 cm long.
      - H. Artejos del fruto 8 mm long. x 5 mm lat. En las ramas laterales folíolos de 12-23 mm long. x 5-10 mm lat. 23. *A. Pietrarella*
      - H'. Artejos del fruto 16-23 mm long. x 8-10 mm lat. Folíolos 16-44 mm long. x 5-16 mm lat. 24. *A. villosulicarpa*

### 16. *Arachis setinervosa* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.

*Herba perennis. Radix palaris, tuberosa. Rami prostrati, ca. 20 cm longi, brachyblastos gerentes. Caulis pilis rigidis 2 mm longis villosus. Stipulae violaceae, villosae. Foliola oblongo-lanceolata, rigida, epiphyllis laevi, glabro, viridi, nitido, hypophyllo pilis longis sparsim vestito, nervo medio et margine prominentibus, saepe setulis brevibus, crassis, patentibus margine instructo. Hypanthium 2,5-4 cm longum, violaceum. Calyx 5-6 mm longus, villosus, sine setulis. Vexillum 8-*

*10 mm longum, luteum subtus lineis rubescentibus ornatum.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso. Mun. Barra do Garças, crest of Serra do Roncador, along new road, 127 km NNE of village of Xavantina, 29,9 km S of crossing of Corrego Tanguru. Herb carpet on laterite pebble substrate on a gentle slope otherwise covered with scrub cerrado. Main herb forming the carpet. 13-XII-1969, Eiten & Eiten 9904 (US). Isotipos: NY, K.

Perenne. Raíz axonomorfa, con engrosamientos tuberiformes de unos 7 mm diám. Ra-

mas postradas, ca. 20 cm long. tallo anguloso, entrenudos 10-15 mm long., violáceos, villosos, con pelos 2 mm long., más o menos rígidos y perpendiculares a la superficie del tallo. Las ramas principales con ramificaciones muy breves o braquiblastos, 10-15 mm long., con entrenudos casi nulos y hojas densamente aglomeradas. Estípulas con la porción soldada de 3 mm long. y los ápices libres de 5-10 mm long. x 1 mm lat. en la base. Pecíolo 5-8 mm long. Raquis 2-3 mm long. Par distal de folíolos algo mayor que el par proximal; folíolos oblongo-lanceolados, los distales 10-14 mm long. x 3 mm lat. y los proximales 8-12 mm long. x 2.5 mm lat.; hacia el ápice de las ramas las hojas son algo más pequeñas. Parte basal de las estípulas con nervios longitudinalmente sobresalientes, violáceas, o con el color violáceo circunscripto a los nervios, villosa, pelos 2 mm long.; porción libre delgada, casi acicular, rígida, con pelos largos, escasos, más densos sobre el margen, éste por lo común con tinte violáceo. Pecíolo y raquis violáceos, canaliculados, canal estrecho, dorso con nervios marcados, villosos, pelos similares a los del tallo y también pelos breves, adpresos. Pulvínulos villosos. Folíolos rígidos, con la cara superior glabra, lisa, verde brillante; cara inferior con largos pelos esparcidos, nervio medio y marginales sobresalientes, sobre los nervios del margen setas breves y gruesas, las más de las veces en posición perpendicular al hipofilo. Inflorescencias paucifloras, axilares, dispuestas a lo largo de las ramas. Flores con brácteas basales 5 mm long., villosas. Hipantio 25-40 mm long., liláceo, villosos, con largos pelos esparcidos que retienen partículas de arena. Cáliz bilabiado, 5-6 mm long., villosos, sin cerdas, labios unidos en la base 1,5-2 mm. Estandarte 8-10 mm long., amarillo, con líneas rojizas en el dorso.

Material adicional: BRASIL, **Mato Grosso**. Mun. Agua Boa, 26,5 km N do acesso principal a Agua Boa ao longo da BR-158, 117 km N de Nova Xavantina, 12°16'S, 8°6'90W, 360 m, Valls & al. 12516 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Conocida solamente de las partes altas de la Serra do Roncador, cuya vegetación fuera estudiada por Eiten

(1975), suministrando detalles interesantes sobre el habitat de esta especie (pág. 120). Según Valls (12516) ocurre en suelo arenoso sobre camada de pedregullo de laterita, bajo una formación dominante de *Diectomis fastigiata* (Swartz) Kunth, gramínea anual que es fácilmente quemada. Si esto ocurre, la ladera pedregosa queda cubierta por *Arachis setinervosa*.

Obs. *Arachis setinervosa* se caracteriza por la presencia de setas sobre los nervios marginales en el envés de los folíolos. Cuando hay setas, en las otras especies de *Arachis*, éstas están sobre el mismo margen y se orientan en el sentido del plano correspondiente a las caras de los folíolos y no en forma perpendicular como es el caso de *A. setinervosa*.

Es muy difícil precisar en el material seco la presencia de líneas rojas en la cara dorsal del estandarte, pero el análisis de las flores del ejemplar tipo dejan pocas dudas sobre su existencia. Por los demás caracteres se aproxima a varias de las especies de la sección *Extra-nervosae*. Por la forma de los folíolos, oblongo-lanceolados, se aproxima a *A. Macedoi*, de la que se diferencia por los braquiblastos, que dan un aspecto único a *A. setinervosa*.

### 17. *Arachis Macedoi* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*

Figs. 1,17; 15,C-E

*A. Macedoi* Krapov. & W.C. Gregory, en Gregory, Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanut-Culture and Uses. 120, 1973, *nomen nudum*. Se refiere al ejemplar GKP 10127.

*Herba perennis. Radix palaris ramificationibus tubercularibus. Caules principalis erectus ramis procumbentibus. Caulis pilis longis sericeis, sparsim vestitus. Stipulae plerumque glabrae, pili longi in dorso interdum adsunt. Foliola ovaliter-lanceolata epiphyllis laevi, viridi, nitido, glabro, hypophyllo glabro vel pilis brevibus, adpressis, sparsim vestito, nervo medio prominente longos pilos caducos gerente, margine ciliato paulo manifesto. Hypanthium 2-6 cm longum, villosum. Calyx 5-7 mm longus pilis ca. 2 mm longis vestitus. Vexillum 7-9 mm longum x 8-10 mm latum, aurantiacum, dorso lineis rubescentibus ornatum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali usque ad 20 cm longo, radices adventitias emittenti, isthmo 6 mm longo, articulis 10-15 mm longis x 6-7 mm latis, apice recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Minas Gerais. Capinópolis, Fazenda Santa Terezinha, margen inundable de pequeña laguna, suelo pedregoso, 4-IV-1961, Gregory, Krapovickas & Pietrarelli 10127 (LIL). Isotipos: CEN, CTES, G, GH, MO, NY, SP, US.

Perenne, sin rizomas. Raíz axonomorfa con engrosamientos tuberiformes, también presentes en las ramificaciones laterales. Eje central erecto, hasta 45 cm alt. y ramas laterales procumbentes de unos 50 cm long.; tallos morados, cilíndricos hacia la base, y cuadrangulares hacia el ápice, con pelos largos, sedosos, esparcidos; entrenudos 3-6 cm long. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central la porción soldada de las estípulas mide 11 mm long. x 8 mm lat. y las partes libres, agudas, 18 mm long. x 2 mm lat. Pecíolo de unos 40 mm long. Raquis 10 mm long.; par distal de folíolos hasta 40 mm long. x 10 mm lat., par proximal 35 mm long. x 9 mm lat. Hojas de las ramas laterales más pequeñas; porción basal de las estípulas 5 mm long. x 4 mm lat., las partes libres, agudas, 8 mm long. Pecíolo 10 mm long. Raquis 4 mm long.; par distal de folíolos 13 mm long. x 5 mm lat., par proximal 12 mm long. x 5 mm lat. Estípulas con las caras glabras, a veces pelos largos presentes en el dorso y hacia la base de la porción soldada. Pecíolo y raquis de villosos a glabrescentes; pulvínulos villosos. Folíolos oval-lanceolados; cara superior glabra, verde brillante; cara inferior glabra o con pelos diminutos adpresos muy esparcidos, nervio medio sobresaliente con pelos largos ralos, caedizos; margen algo marcado en la cara inferior, con cilios largos, esparcidos. Espigas 3-floras, dispuestas a lo largo de las ramas laterales, eje muy breve. Flores con dos brácteas basales, la inferior aguda, entera y la superior bífida, ambas con pelos largos en el margen y sobre el nervio medio. Hipantio 4 cm long. (2-6 cm), villosos. Cáliz bilabiado, cubierto de largos pelos sedosos ca. 2 mm long.; labio ancho de unos 5 mm long., levemente dividido en el ápice; labio delgado, subfalcado, 6-7 mm long. Estandarte 7-9 mm long. x 8-10 mm lat., anaranjado, en seco lila-violáceo en el centro, con líneas rojas en la cara dorsal; alas ca. 5 mm long. Fruto biarticulado; clavo horizontal, hasta 20 cm long., frecuentemente con raíces adventicias, istmo 0,6 cm long.; artejos redondeados, 10-15 mm long. x 6-7 mm lat., pericarpio liso y con pico.  $2n=20$

cromosomas (Conagin, 1964, fig.1,F, V.776, GKP 10127)

Material adicional seleccionado: BRASIL. Minas Gerais. Mun. Ituiutaba, Fazenda do Poço, 30-XI-1944, Macedo 598 (RB 55357, US); Faz. Santa Terezinha, beira da lagoa, lugares húmedos, 9-II-1949, Macedo 1636 (SP,US); idem 1671 (SP); Capinópolis, Faz. Santa Terezinha, 22-XI-1971, Macedo 5059 (MBM); id. 23-II-1984, Valls & al. 7533 (CEN, CTES). Goiás. Km 31 da Rod. Itumbiara-Rio Verde, 19-IV-1978, Tamashiro & al. 7413 (UEC).

Material afín: Maranhão. BR-230, 12 km de Carolina, 14-XI-1979, Martins & al. 7415 (CTES); 11,8 km E de Carolina, 13-III-1982, Valls & al. 6609 (CEN, CTES); 11 km E de Carolina, 13-III-1982, Valls & al. 6610 (CEN, CTES); 5 km E de Carolina, 15-III-1982, Valls & al. 6612 (CEN, CTES); 38 Km E de Carolina, BR-230, 18-III-1985, Valls & al. 8383 (CEN, CTES). Tocantins. 16 km W de Filadelfia, na estrada para Araguaína, 13-III-1982, Valls & al. 6626 (CEN, CTES). Goiás. 20 km NE de Campos Belos na estrada para Aurora do Norte, 12-IV-1986, Valls & al. 9952 (CEN, CTES); 13 km NW de Nova Roma, camino a Teresina de Goiás, 600 m, 3-II-1990, Arbo & al. 3556 (CTES).

Nombre vernáculo: "amendoim do resfriado" (Macedo 598).

Distribución geográfica. Vive en pequeñas lagunas temporarias de suelo pedregoso, en la parte superior de elevaciones rocosas en el norte del Triángulo Mineiro (MG). También se la coleccionó en las proximidades del río Paranaíba, en el sur de Goiás.

Obs.1. Existen colecciones hechas mucho más al norte, en las proximidades de Carolina, en el estado de Maranhão y de Filadelfia, en Tocantins, que se aproximan mucho a *A. Macedoi*, que tentativamente colocamos bajo este nombre. Posiblemente se trate de otro taxón, pero los elementos disponibles no nos permiten llegar a una conclusión definitiva.

Obs.2. El ejemplar Macedo 598 (RB) consta de dos plantas, una muy parecida al tipo y la otra con folíolos más anchos (par distal hasta 32 x 18 mm y par proximal hasta 27 x 15 mm).

Dedicamos esta especie al Prof. Amaro Macedo, de Ituiutaba, Minas Gerais, quien la coleccionara por primera vez.

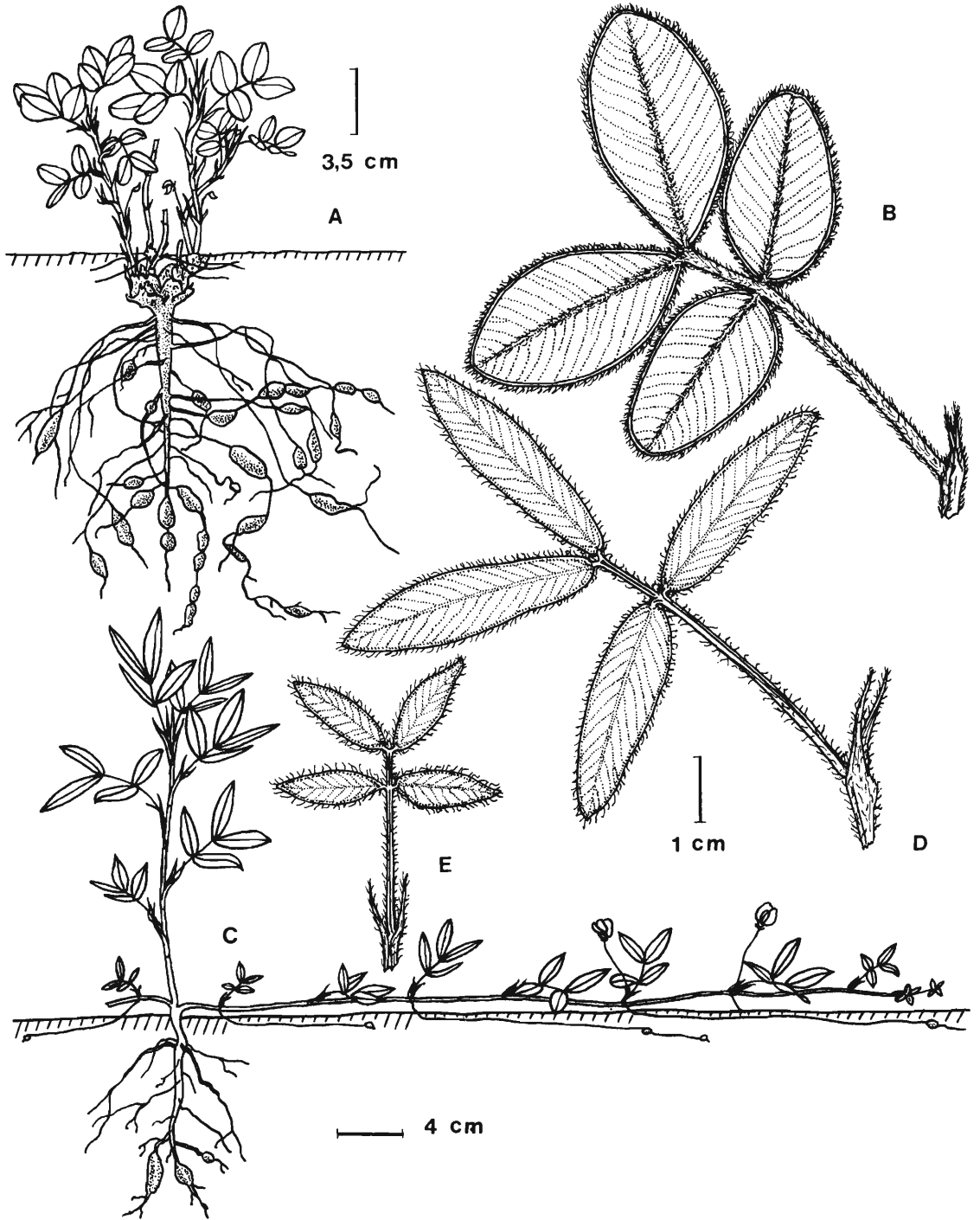


Fig. 15. *Arachis marginata*: A, esquema de planta; B, hoja, hipofilo (G. 10406). *A. Macedoi*: C, esquema de planta; D, hoja del eje central, E, hoja de rama lateral (G. 10127).

**18. *Arachis marginata* Gardner**

Figs. 1,18; 15,A-B

Gardner, en Hooker, Icon. Pl. 5, tab. 500, 1842, "Herb. Bras. n. 3103. Rare in up land sandy Campos near the mission of Duro, province of Goyaz, Brasil".

Perenne, erecta. Raíz principal axonomorfa, con numerosas ramificaciones provistas de engrosamientos tuberiformes concatenados, de 10-25 mm long. x 5-7 mm lat., rugosos y más o menos estriados. Tallos erectos, hasta 10 cm long., no ramificados, que nacen de la base de la planta; entrenudos 12-30 mm long., angulosos, cuadrangulares, villosos, con pelos caedizos. Hojas cuadrifolioladas. Porción soldada de las estípulas 7 mm long. x 5 mm lat. y las puntas libres, agudas, hasta 13 mm long. Pecíolo muy breve en las hojas basales, de unos 2 mm long. y en las hojas apicales hasta 30 mm long. Raquis 7-12 mm long. Foliolos oblongos u obovados, el par distal hasta 42 mm long. x 27 mm lat., y el par proximal hasta 34 mm long. x 23 mm lat., estípulas villosas en la porción soldada, casi glabras y con nervios sobresalientes en las puntas libres; margen con largos pelos sedosos, densos. Pecíolo y raquis canaliculados, villosos en el dorso. Cara superior de los folíolos glabra, verde brillante, lisa y con una línea de pelos largos sobre el nervio medio; cara inferior con los nervios marcados, sobresalientes, formando un retículo, con la superficie cubierta de largos pelos adpresos, esparcidos y con pelos más largos, rígidos y más densos sobre el nervio medio; margen fuertemente engrosado en la cara inferior de los folíolos, con pelos largos, sedosos y densos y con algunas setas cortas. Inflorescencias 3-floras, eje muy breve, cubierto por las estípulas, presentes en los nudos basales de los tallos. Hipantio 4 cm long., villosos. Estandarte totalmente amarillo, con líneas rojizas, poco marcadas, en la cara dorsal. Fruto subterráneo, con artejos de 14-16 mm long. x 5-8 mm lat., con pericarpio liso.

Holotipo: BRASIL. Goiás [Tocantins]. Sandy hill Mission of Duro, oct. 1839, Gardner 3103 (BM!). Isotipo: Pl.

Material adicional: BRASIL. Tocantins. 30 km E de Dianópolis (nombre actual de Mission de Duro), 22-IV-1961, Gregory & al. 10406 (CTES, LIL); mun. Dianópolis, Fazenda Agua Limpa 11°37'S, 46°36'W, 17-III-1982, Valls & al. 6649 (CEN, CTES); id. 4-V-1982, Valls & al. 6759 (CEN, CTES); mun. Ponte Alta do Bom Jesus, 54 km S de Dianópolis e 14 km leste do entroncamento para Taguatinga, estrada Dianópolis- Barreiras, 17-III-1982, Valls & al. 6652 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Es una especie de área muy restringida, en las proximidades de Dianópolis (Mission de Duro), donde vive en el "cerrado", con estrato herbáceo ralo, y en suelos de arena blanca o de arena rojiza.

Obs. *Arachis marginata* es conocida hasta ahora solamente de la localidad tipo, y de lugares muy próximos. Sin embargo su nombre ha sido aplicado a distintas especies que presentan también el margen de los folíolos muy engrosado, como es el caso de *A. Burkartii* y de *A. Oteroi* (Bentham, 1859:87). Estas dos especies presentan líneas rojas en la cara superior del estandarte, la primera tiene rizomas y ninguna de ellas presenta en sus raíces los engrosamientos tuberiformes concatenados, tan característicos de *A. marginata*.

**19. *Arachis prostrata* Benth.**

Figs. 1,19; 16,A-C

Bentham, Trans. Linn. Soc. London 18 (2):159, 1841, "Ad Trahiras provinciae Goyaz Brasiliae. Pohl (v.s. cum fl. comm. a Mus. Caes. Reg. Vind.)". Bentham, Martius, Fl. bras. 15 (1):87, 1859.

Perenne. Raíz principal y sus ramificaciones con engrosamientos tuberiformes de 9 mm long. x 5 mm lat., hasta 35 mm long. x 7 mm lat. Tallo primario erecto, 5-12 cm long., cubierto casi totalmente por las estípulas, entrenudos breves, ca. 5 mm long., villosos. Ramas laterales postradas, hasta 90 cm long., tallos villosos hacia el ápice de las ramas y glabrescentes hacia la base, entrenudos 10-30 mm long. Hojas cuadrifolioladas. En las ramas primarias erectas, estípulas con la porción soldada de unos 8 mm long., y las partes libres 10-12 mm

long. x 2 mm lat. en la base. Pecíolo 10-25 mm long. Folíolos oblongos, a veces algo obovados, el par distal hasta 20 mm long. x 12 mm lat., el par proximal algo menor, hasta 19 mm long. x 11 mm lat.; raquis 5-10 mm long. En las ramas laterales, postradas, la porción soldada de las estípulas 3-4 mm long., y la porción libre 5-9 mm long. x 2-2,5 mm lat. en la base, aguzándose abruptamente; pecíolo 3-5 mm long.; folíolos obovados o elípticos, por lo común 9 mm long. x 7 mm lat. y hasta 13 x 9 mm el par distal, siendo el par proximal algo menor, hasta 12 x 8 mm. Estípulas villosas hacia la base y por lo común los ápices con las caras subglabras y el margen villosos, pelos de 1,5-2 mm long.; pecíolo y raquis con el dorso villosos y la cara ventral, canaliculada, glabra; folíolos con la cara superior completamente glabra, brillante, lisa y con el envés densamente villosos, pelos largos más o menos adpresos, margen algo marcado en el envés, largamente ciliado y raro con setas breves. Flores a lo largo de las ramas postradas, en espigas axilares breves. Hipantio 2,5-4 cm long., villosos. Cáliz villosos, sin setas; labio inferior subfalcado, 5 mm long., labio superior 4 mm long., estandarte 8 mm long. x 9-10 mm lat., anaranjado con líneas rojo-violáceo en la cara dorsal; alas amarillas 5 mm long. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo 1-5 cm long., violáceo y glabro en la porción aérea, densamente piloso bajo tierra, y con abundantes raíces adventicias, las que presentan engrosamientos tuberosiformes; istmo muy breve; artejos independientes, raro unidos formando una sola cavidad biseminada, 5-8 mm long. x 4-5 mm lat., con pico de loro breve; pericarpio liso, densamente cubierto de una capa de pelos pequeños. Semilla 4-6 mm long. x 3-4 mm lat.  $2n=20$  cromosomas (Conagin, 1963, V.780, GKP 10234).

Holotipo: BRASIL. Goiás. Trahiras [Niquelândia], Pohl 1836 (K!).

Material adicional seleccionado. BRASIL. Bahia. Mun. Riachão das Neves, 12 km N de Riachão das Neves, 11°39'S, 44°55'W, 1-IV-1983, Valls & al. 7058 (CEN, CTES, MO, US); 3 km S do entroncamento para Santa Rita, na estrada de Barreiras a Corrente, 11°21'S, 44°56'W, 1-IV-1983, Valls & al. 7068 (CEN, CTES). Goiás. 10 km S del río Traíras, camino de

Niquelândia a Maranhão, 12-IV-1961, Gregory & al. 10234 (BAA, CTES, GH, LIL, MO, NY, US); 3 km S del río Maranhão, camino Niquelândia-Anápolis, 12-IV-1961, Gregory & al. 10240 (CTES, GH, LIL, MBM, MO, NY, US); 75 km N de Corumbá de Goiás, on road to Niquelândia, in valley of rio Maranhão, 700 m, 23-I-1968, Irwin & al. 19055 (NY, RB, UB, US); id., 25-I-1968, Irwin & al. 19196 (K, NY, RB, UB, US); 14 km S de Niquelândia, 21-I-1972, Irwin & al. 34701 (K, NY, UB); Serra do rio Preto, 16°S, 47°W, ca. 8 km E de Cabeceiras, 1000 m, 18-XI-1965, Irwin & al. 10469 (NY, RB, UB, US); 86 km NE de Formosa, camino Brasília-Barreiras, 19-IV-1961, Gregory & al. 10292 (CTES, LIL, US); 115 km NE de Formosa, camino Brasília-Barreiras, 25-IV-1961, Gregory & al. 10449 (CTES, G, GH, LIL, MO, NY, US); km 194, rod. Belem-Brasília (mun. Pirenópolis), 30-I-1976, Hatschbach & al. 38197 (CTES, MBM); Rod. BR-020, rio Macacos (mun. Alvorada do Norte), 9-I-1977, Hatschbach 39383 (CTES, MBM); mun. Flores de Goiás, 4 km N do rio Extrema, BR-020, 14°56'S, 46°59'W, 27-III-1981, Valls & al. 6284 (CEN, CTES); id., 21-III-1982, Valls & al. 6667 (CEN, CTES, NY, US); mun. Campinorte, 5 km N de Campinorte, BR-153, km 273,2, 14°75'S, 49°9'W, 3-III-1982, Valls & al. 6475 (CEN, CTES, LIL, NY, US); mun. Porangatu, BR-153, km 384, correjo Funil, 3-III-1982, Valls & al. 6485 (CEN, CTES, G, MO, NY, SI, US); mun. Alvorada do Norte, 14°33'S, 46°33'W, 21-III-1982, Valls & al. 6662 (CEN, CTES, MO, NY, US); id. 9-V-1982, Valls & al. 6788 (CEN, CTES); mun. Formosa, 17 km N da vila JK, BR-020, 15°4'S, 47°5'W, 29-III-1983, Valls & al. 7004 (CEN, CTES); 8 km W of Monte Alegre, 600-700 m, 11-III-1973, Anderson & al. 6847 (UB); mun. Campos Belos, 13,5 km NW de Campos Belos na estrada a Arraias, 2-XI-1984, Allem & al. 3070 (CEN, CTES); 84 km NE de Formosa, BR-020, 2-II-1990, Arbo & al. 3485 (CTES, HRCB); 3 km SW de Posse, GO-446, 3-II-1990, Arbo & al. 3515 (CTES, HRCB); 9 km NE de Iaciara, camino a Posse, 3-II-1990, Arbo & al. 3537 (CTES, HRCB); 4 km SW de Nova Roma, camino a Teresina de Goiás, 3-II-1990, Arbo & al. 3555 (CTES, HRCB); 5 km W de Colinas, camino a Niquelândia, 4-II-1990, Arbo & al. 3665, 3669 (CTES, HRCB); 52 km a leste de São Miguel do Araguaia na estrada para Porangatu, 28-VIII-1984, Valls & al. 7887 (CEN, CTES); 5,2 km N de Campinorte, BR-153, 30-VIII-1984, Valls & al. 7895 (CEN, CTES); Rio Traíras 10 km W de Niquelândia, 30-VIII-1984, Valls & al. 7897 (CEN, CTES); 5 km N de Campinorte, BR-153, 14-III-1985, Valls & al. 8304 (CEN, CTES); mun. Porangatu, correjo Funil, BR-153, km 831, 14-III-1985, Valls & al. 8308 (CEN, CTES); 11,5 km NE de Vale Verde e cerca de 18 km a SW de São Raimundo, 19-III-1985, Valls & al. 8418

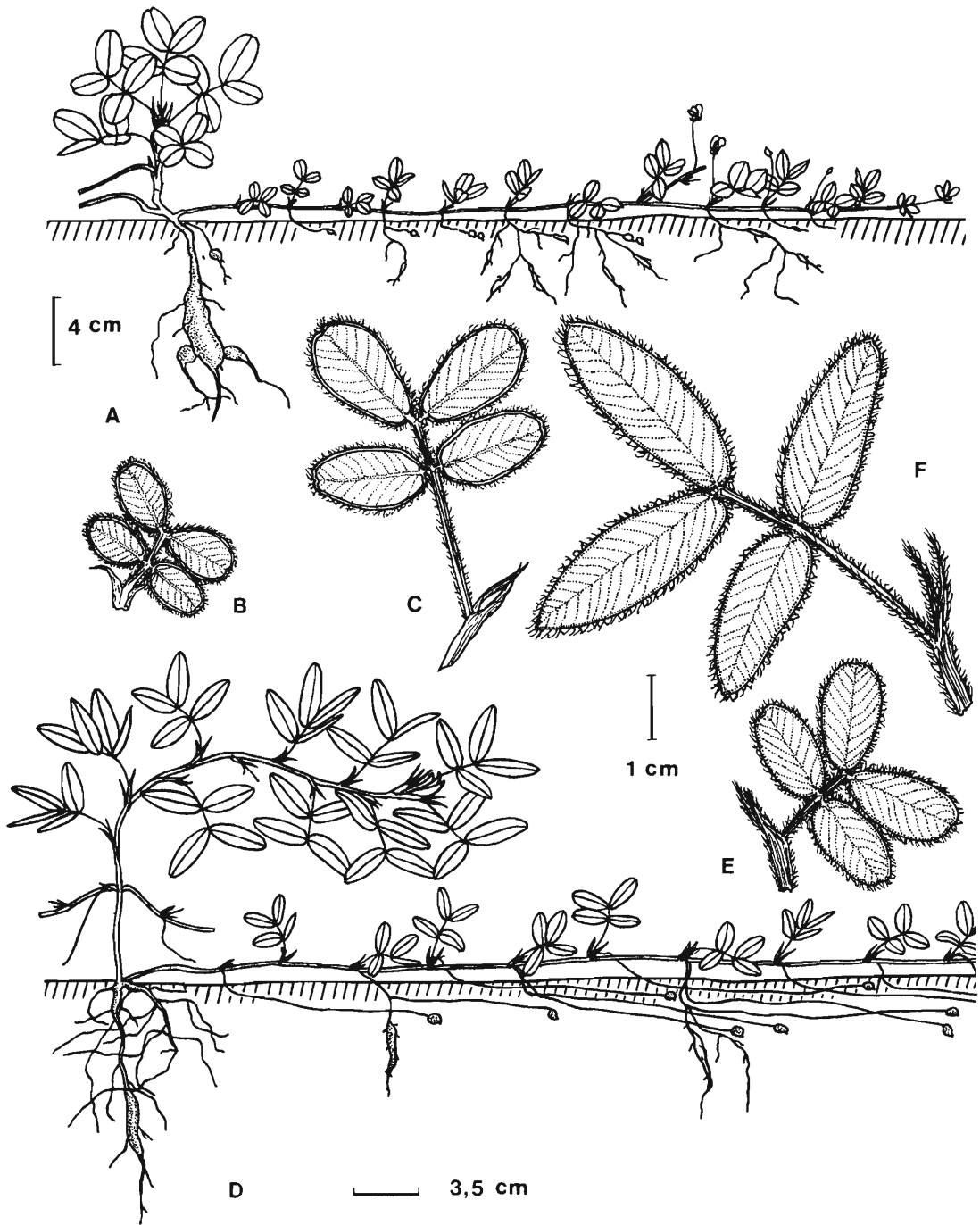


Fig. 16. *Arachis prostrata*: A, esquema de planta; B, hoja de rama lateral; C, hoja del eje central (G. 10240). *A. Pietrarella*: D, esquema de planta; E, hoja de rama lateral; F, hoja del eje central (G. 9923).

(CEN, CTES); 4 km SW de Acreuna, BR-060, 2-IV-1986, Valls & al. 9858 (CEN, CTES); Cachoeira Grande, 27-I-1968, Onishi & al. s/n (NY, SI, UB). **Piauí.** Mun. Altos, 18 Km NE de Altos, BR-343, 23-III-

1985, Valls & al. 8481 (CEN, CTES); id., Valls & al. 8482 (CEN, CTES); Mun. Campo Maior, 10 km NE de Campo Maior, 23-III-1985, Valls & al. 8486 (CEN, CTES); Mun. Piripiri, 3 km SW do Rio dos Matos,



BR-343, 30-IV-1987, Valls & al. 11028 (CEN, CTES). **Tocantins.** 26 km SE do rio Santa Teresa, estrada Gurupí-Peixe, 12°S, 48°37'W, 5-III-1982, Valls & al. 6522 (CEN, CTES, NY, US); mun. Porto Nacional, barranca do rio Tocantins, 16-III-1982, Valls & al. 6638 (CEN, CTES, NY, US); id., Coradin 3736 (CEN); mun. Ponte Alta do B. Jesus, fazenda Morro Branco, a 6 km da estrada de Dianópolis a Taguatinga, na estrada para fazenda Agua Limpa, 17-III-1982, Valls & al. 6648 (CEN, CTES, NY, US); Natividade, open sandy places, dec. 1839, Gardner 3104 (G, K, P); Montevideu, 5-10 km na rodovia para Palmeirópolis, 23-I-1992, Hatschbach & al. 56351 (CTES, MBM). **Minas Gerais.** Mun. Capinópolis, 2 km S de Cachoeira Dourada, 11-VIII-1984, Valls & al. 7725 (CEN, CTES).

Material afín: BRASIL, **Minas Gerais.** Mun. Araguari, Fazenda Piçarrão, declive acima da area de inundação do ribeirão Piçarrão, Werneck 3 (CEN, CTES); id. 25-II-1981, Valls & al. 5913 (CEN, CTES); id., 24-II-1984, Valls & al. 7539 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. *Arachis prostrata* es una especie que vive en el E de Goiás, en el SE de Tocantins, en el N de Bahia, en Piauí y en el N del Triángulo Mineiro, en suelos arcillosos, compactos e inundables, con frecuencia con pedregullo y preferentemente cerca de corrientes de agua.

Obs.1. Coleccionamos *A. prostrata* cerca de la localidad tipo, donde, al parecer, crece solamente esta especie de *Arachis*. El material coincide muy bien con el holotipo y en el terreno pudimos comprobar la presencia de abundantes raíces adventicias en los clavos. También observamos este detalle en todas las otras colecciones que hicimos de esta especie.

En *A. villosulicarpa* y en *A. Pietrarella* también hemos observado raíces adventicias en los clavos, pero no con la frecuencia en que se presentan en *A. prostrata*.

La especie más afín a *A. prostrata* es *A. lutescens*, de la que se diferencia porque esta última no tiene raíces en los clavos, como lo pudimos comprobar en las numerosas colecciones que hicieramos. Además, *A. lutescens* prefiere suelos pedregosos y vive más al oeste y al sud del área de *A. prostrata*.

Obs.2. El material de Faz. Piçarrão, Araguari (MG) (Werneck 3, Valls 5913 & 7539)

tiene un aspecto muy parecido a *A. prostrata* por el porte y por la forma de las hojas, pero tiene el epifilo piloso como en *A. Burchellii* y los clavos no presentan raíces adventicias, como en *A. lutescens*. Fue coleccionada en el extremo SE del área de la sección *Extranervosae* y podría tratarse de otra entidad, pero sería conveniente estudiar nuevas poblaciones para decidir sobre la posición de este material.

## 20. *Arachis lutescens* Krapov. & Rigoni Fig. 1,20

Krapovickas & Rigoni, Darwiniana 11(3): 452-454, lám. 2, abajo, 1957.

Perenne. Raíz principal y ramificaciones con engrosamientos tuberiformes alargados, desde 10 mm long. x 5 mm lat. hasta 80 mm long. x 10 mm lat. Parte aérea cubierta de pelos largos, suaves, excepto el epifilo de los folíolos, que es glabro. Tallo primario erecto, 3-10 cm long., con hojas mayores que las de las ramas. Ramas laterales procumbentes hasta 60 cm long.; entrenudos 1-2,5 cm long., villosos. Hojas cuadrifolioladas, raro con un folíolo supernumerario apical. En las ramas primarias, erectas, estípulas con la porción soldada de 6-8 mm long. y las partes libres de 10-16 mm long. x 2 mm lat. en la base, abruptamente angostas; pecíolo 15-45 mm long.; folíolos de oblongos a subovados, el par distal por lo común 15 mm long. x 8 mm lat. y hasta 24 x 13 mm, el par proximal algo menor y hasta 23 mm long. x 10 mm lat.; raquis 5-7 mm long., hasta 13 mm. En las ramas laterales la porción soldada de las estípulas 3 mm long. y la porción libre 7 mm long. x 2 mm lat. en la base, abruptamente aguzada; pecíolo 2-6 mm long.; folíolos de oblongos a obovados, par distal por lo común 8 mm long. x 6 mm lat. y hasta 18 x 11 mm, el par proximal algo menor, hasta 16 x 9 mm; raquis 2-5 mm long. Estípulas villosas hacia la base y por lo común los ápices con la superficie glabra y con el margen villosos; pecíolo y raquis con el dorso villosos y la cara ventral canaliculada, glabra; folíolos con la cara superior completamente glabra, brillante, lisa y con el envés densamente villosos, con pelos ca. 2 mm long., algo adpresos y con el margen sobresaliente en la cara inferior, larga-

mente ciliado. Inflorescencias a lo largo de las ramas, espigas axilares breves, ca. 5 mm long., 4-floras. Flores sésiles en la axila de una bráctea y de una bractéola bifida. Hipantio 4-6 cm long., villosa. Cáliz bilabiado, villosa, labio inferior subfalcado, ca. 6 mm long.; labio superior ca. 5 mm long. Estandarte suborbicular, 8-12 mm diám., anaranjado, cara dorsal con líneas rojas convergentes hacia la base. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo 2,5-5 cm long., rojizo en la porción aérea y densamente pubescente bajo el suelo, sin raíces adventicias; artejos 6-9 mm long. x 5-6 mm lat., el apical algo mayor, con pico de loro, pericarpio liso, densamente pubescente; istmo breve, 1-3 mm long. Semilla 5 mm long. x 3,5 mm lat. 2n=20 cromosomas (Conagin, 1963, V.779, GKP 10176).

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso. 10 km east of Cuiabá. "In shale. Species with tuberous elongated swellings on roots", 15-III-1948, J.L. Stephens SH 255 (LIL 397456!). Isotipo: NA!.

Material adicional seleccionado: BRASIL. Goiás. 23 km E de Caiaponia on road to Montevideu, 4-II-1959, Irwin 2570 (NY, US); 30 km N de Jataí, on road to Caiaponia, 24-X-1964, Irwin & al. 7281 (K p.p.); entre Piranhas e Bom Jardim, 6-IV-1958, A. Lima 3018 (IPA, K); rio Piracanjuba, entre Morrinhos y Caldas Novas, 6-IV-1961, Gregory & al. 10160 (CEN, CTES, GH, LIL, MO, NY, US); rio Piracanjuba, entre Caldas Novas y Piracanjuba, 7-IV-1961, Gregory & al. 10174 (CEN, CTES, LIL, NY, US); id., Gregory & al. 10176 (CEN, CTES, LIL, MO, NY, US); 15 km S de Ceres, 16-IV-1961, Gregory 10258 (LIL); id., Gregory 10259 (CEN, CTES, GH, LIL, MO, NY, US); 200 km S of Caiaponia, on road to Jataí, Serra de Caiapó, 17°12'S, 51°47'W, 31-X-1964, Irwin & al. 7605 (NY, US); mun. Jaraguá, km 111, BR-153, as margens do rio Saraiva, 15°32'S, 49°27' W, Coradin 3466 (CEN); id., 2-III-1982, Valls & al. 6466 (CEN, CTES, US); mun. Morrinhos, 100 m leste do rio Piracanjuba, entre Morrinhos e Caldas Novas, 17°43'S, 48°50'W, 23-II-1981, Valls & al. 5925 (CEN, CTES); 3 km de Israelândia, rio Claro, 15-VIII-1984, Valls & al. 7732 (CEN, CTES); 11 km N de Bom Jardim de Goiás, 16-VIII-1984, Valls & al. 7741 (CEN, CTES); id., Valls & al. 7742 (CEN, CTES); mun. Aragarças, 5 km E do rio Araguaia, estrada para Goiás Velho, 18-VIII-1984, Valls & al. 7743 (CEN, CTES). **Mato Grosso.** Cuiabá, 1-1927, Riedel 778 (K); Cuiabá, Riedel 489 (K); Cuiabá, nov-dec. 1844, Weddell 2922 (K, P); cerrados al N de

Cuiabá, Krug 17 (SP); Varzea Grande, Cuiabá, 14-III-1948, Addor (RB); mun. Varzea Grande, BR-364, 30 km N of Cuiabá, 5-II-1978, Pedersen 12177 (C, CTES, Herb. Pedersen); Guia, próximo a Cuiabá, 24-III-1982, Prado & al. 306 (UEC); MT-060, 17 km S de BR-070 camino a Poconé, 20-I-1989, Krapovickas & al. 43052 (CTES); Corrego Ribeirão, Cuiabá, 14-III-1948, Addor (RB); 100 km SE de Cuiabá, 9-III-1959, Gregory & al. 9898 (CTES, LIL, SI, SP); id. 9900 (LIL, SI, SP); 70 km SE de Cuiabá, camino a Rondonópolis, 9-III-1959, Gregory & al. 9903 (LIL); 5 km E de Coxipó da Ponte (13 km E de Cuiabá), 9-III-1959, Gregory & al. 9905 (LIL, SI, SP); 10 km N de Cuiabá, 11-III-1959, Gregory & al. 9906 (LIL, SI); 37 km N de Cuiabá, ayo. Mirim, 11-III-1959, Gregory & al. 9907 (CTES, LIL, SI, SP); 50 km N de Cuiabá, 11-III-1959, Gregory & al. 9909 (LIL, SI); 17 km NE de Rosario Oeste, 12-III-1959, Gregory & al. 9920 (LIL, SI); 2 km NW de Cuiabá, 13-III-1959, Gregory & al. 9927 (LIL, SI); mun. Cuiabá, BR-364, near Corrego Pindaival, 350 m, 11-II-1975, Anderson 11339 (MBM); St. Antonio de Leverger, 15-25 km S de Cuiabá, 300 m, 12-II-1975, Anderson 11352 (MBM); 35 km E de Cuiabá, BR-364, 13-XI-1975, Hatschbach 37492 (CTES, MBM); 15 km W de Cuiabá, camino a Poconé, 18-III-1976, Krapovickas & al. 30028 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); Fazenda Sangradouro, 22 km W de Sete Porcos, 57°15'W, 16°S, 16-XII-1976, Krapovickas & al. 30032 (CEN, CTES, G, GH, MO, NY, US); 106 km E de Cáceres, camino a Cuiabá, 57°8'W, 15°56'S, 17-XII-1976, Krapovickas & al. 30038 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); Barra das Garças, 13-I-1968, Philcox & al. 4013 (K, NY, UB); Xavantina, 52°14'W, 14°38'S, 30-XII-1967, Philcox & al. 3762 (K, NY, UB); 17 km N of Aragarças, road to Xavantina, 23-XII-1967, Philcox & al. 3718 (K, NY, UB); 13 km WSW of the Cuiabá river on road from Cuiabá to Cáceres, 22-VIII-1981, Valls & al. 6332 (CEN, CTES); 126 km WSW of Cuiabá, on road to Cáceres, 22 km W of Sete Porcos, 22-VIII-1981, Valls & al. 6338 (CEN); Cáceres airport, 31-VIII-1981, Valls & al. 6411 (CEN, CTES); 21 km N of Cáceres, on road to Barra dos Bugres, 31-VIII-1981, Valls & al. 6412 (CEN, CTES); 71 km N de Cáceres, on road to Barra dos Bugres, 31-VIII-1981, Valls & al. 6414 (CEN); id. Valls & al. 6415 (CEN, CTES); 45 km S de Rosario Oeste (15 km N of Guia), 2-IX-1981, Valls & al. 6441 (CEN, CTES, NY, US); mun. Santo Antonio de Leverger, 8 km W de Palmeiras, 30-I-1989, Krapovickas & al. 43138 (CTES); mun. Poconé, BR-070, km 631, 17-V-1985, Valls & al. 8740 (CEN, CTES); mun. Barra dos Bugres, Jauquara, 1-VI-1985, Valls & al. 8976 (CEN, CTES); Porto Estrela, 1-VI-1985, Valls & al. 8978 (CEN, CTES); 73 km S de Barra dos Bugres, camino a Cáceres, 1-VI-1985, Valls & al. 8982 (CEN, CTES);

56 km E de Barra dos Bugres, 2-VI-1985, Valls & al. 8989 (CEN, CTES); id., Valls & al. 8995 (CEN, CTES); 32 km E de Cuiabá, BR-364, 3-VI-1985, Valls & al. 9013 (CEN, CTES); 10 km NW de Poconé, 24-I-1985, Valls & al. 9348 (CEN, CTES); id. 9349 (CEN, CTES); mun. N. Sra. do Livramento, 4-XI-1986, Valls & al. 10473 (CEN, CTES). **Minas Gerais.** Uberaba, Regnell III-414 (K).

Distribución geográfica. Esta especie vive al sur de los 14°30' S, en el estado de Mato Grosso y en el oeste del estado de Goiás. Fue también coleccionada en Uberaba, en el Triángulo Mineiro. El río Paraguay, en las proximidades de Cáceres (MT), constituye su límite occidental. La mayoría de las plantas que nosotros coleccionamos crecían en suelo pedregoso o en suelos constituidos por una delgada capa de tierra, que cubre un sustrato de grava con piedras angulosas. Unas pocas poblaciones crecían en suelos arenosos (Gregory & al. 9898, 10176 y 10259). Casi todas las colecciones se efectuaron en lugares anegados o inundables.

**21. *Arachis retusa* Krapov. & W.C. Gregory & Valls nov. sp.**

Figs. 1,21; 24,A

*Herba prostrata. Caulis pilis ca. 1 mm longis villosus. Stipulae glabrae, dorso et base villosae, margine pilis 1 mm longis ciliatae. Foliola suborbicularia, apice retuso, epiphyllis laevae, glabrae, hypophyllo margine et vena media prominentibus, glabrae, pilis paucis 1 mm longis in nervo medio, margine ciliis 1 mm longis et setulis viridibus nonnullis. Hypanthium 45 mm longum aliquantum villosulum. Calyx 5-6 mm longus, villosulus, setulis destitutus. Vexillum 12 mm longum aurantiacum subtus lineis rubescentibus ornatum. Fructus biarticulatus, paxillo radices adventitias emitente, articulis 8-10 mm longis x 5-6 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Goiás. Mun. Terezina de Goiás, margen derecha da estrada de Terezina para Campos Belos, logo após a ponte sobre o rio São João, flores alaranjadas com estrias no verso do estandarte, 720 m, 13°45'S, 47°14'W, Valls, Pittman & Silva 12883 (CEN). Isotipo: CTES.

Hierba postrada. Raíz principal y sus ramificaciones con engrosamientos tuberiformes cilíndricos. Tallo cuadrangular, viloso, pelos ca. 1 mm long. Estípulas con la porción soldada de 3-4 mm long. y la porción libre de 7-9 mm

long. x 2-2,5 mm lat., dorso de la porción soldada viloso, caras algo villosas hacia la base, el resto glabro o subglabro, con algunos pocos pelos largos especialmente sobre los nervios hasta casi el ápice, margen ciliado, pelos 1 mm long. Hojas cuadrifolioladas; pecíolo 5-8 mm long.; raquis 5-6 mm long., ambos canaliculados, con el dorso viloso, canales glabros, el del pecíolo separado del canal del raquis por una línea transversal de pelos; folíolos distales 12-22 mm long. x 12-20 mm lat., folíolos proximales 11-19 mm long. x 11-16 mm lat., suborbiculares, ápice retuso con una escotadura de 1-1,5 mm, epífilo liso, hipófilo con el margen y la vena media sobresalientes, venas secundarias algo marcadas, ambas caras glabras, sólo con escasos pelos de 1 mm long. sobre el nervio medio, cilios de 1 mm long. y algunas setas breves en el margen. Hipantio 45-55 mm long., algo viloso. Cáliz bilabiado, labio superior 5 mm long., labio inferior, falcado, 6 mm long., algo viloso, sin setas. Estandarte 12 mm long. x 14 mm lat., anaranjado, con líneas rojizas en la cara externa. Fruto subterráneo, los clavos suelen presentar raíces adventicias, artejos 8-10 mm long. x 5-6 mm lat., pericarpio liso. Semillas 6 mm long. x 4 mm lat.

Material adicional: BRASIL, Goiás. 4 km da estrada de Teresina de Goiás a Monte Alegre de Goiás. Erva rastejante. Flores amarelas, formando relvado em local perturbado da mata ciliar do rio São João, 1-XII-1991, Pereira & al. 1948 (CTES, IBGE); 2 km ao norte de Teresina e 34 km ao sul do rio Paranã, ao longo da estrada para Monte Alegre, 590 m, 13°34'S, 47°13'W, 14-IV-1986, Valls & al. 9950 (CEN, CTES); mun. Teresina de Goiás, 13°45'S, 47°14'W, Valls & al. 12883 (CEN). **Tocantins.** Mun. Paranã, Paranã, 270 m, 12°37'S, 47°53'W, Valls & al. 12939 (CEN, CTES); 46 km SE de Gurupi, a 12 km NW do rio Teresa, Faz. Taboca, na estrada Gurupi-Peixe, 290 m, 11°55'S, 48°44'W, 5-III-1982, Valls & al. 6517 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Crece en el extremo nordeste del estado de Goiás y en el sur del estado de Tocantins (Brasil).

**22. *Arachis Burchellii* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.**

Fig. 1,22

*Herba perennis. Radicis ramificationes tuberculares. Caulis villosus, principalis erectus, rami procumbentes.*

*Stipulae subglabrae dorso pilis longis, margine ciliis longis instructae. Folia caulis principalis foliolis oblongis, illa ramorum foliolis ovatis vel interdum oblongis aut raro obovatis, omnibus epiphyllis laevi, nitido, pilis usque ad 1 mm longis vestito, hypophyllo pilis adpressis vix perspicuis saepe pilis longis sparsim immixtis, nervo medio villosis et margine ciliis longis setulisque brevibus instructo prominentibus. Hypanthium 3,3-4,8 cm longum, laxe villosum. Calyx 4-6 mm longus, villosus, setulis destitutus. Vexillum 7-11,5 mm longum x 10-13 mm latum, luteo-aurantiacum dorso lineis rubescentibus ornatum. Fructus biarticulatus paxillo glabro, 6-10 cm longo radices adventitias emittente, articulis 10-11 mm longis x 6-7 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Tocantins. 5 km N de Araguaina, 300 m, creeping herb, forming extensive mats, corolla yellow-orange, cut-over sandy cerrado, 14-III-1968, Irwin, Maxwell & Wasshausen 21163 (RB). Isotipos: K, LIL, NY, UB, US.

Perenne. Raíz con engrosamientos tuberiformes de 20 mm long. x 6 mm lat. Tallo primario erecto, 3-5 cm long., con el tallo cubierto por las estípulas; ramas laterales postradas, 0,5-1 m long., entrenudos por lo común 2-3 cm, hasta 4 cm long., angulosos, rojizos, villosos, pelos breves, adpresos y pelos largos 1,5-2 mm long., más densos hacia los nudos. Hojas cuadrifolioladas. En las ramas primarias, la porción soldada de las estípulas 6-8 mm long. y la porción libre 9-10 mm long.; pecíolo 8-14 mm long.; raquis 3-6 mm long.; folíolos oblongos, los proximales 16-19 mm long. x 6-8 mm lat., los distales 18-20 mm long. x 8-9 mm lat. En las ramas laterales porción soldada de las estípulas 3-5 mm long. y porción libre 7-11 mm long.; pecíolo 3-6 (8) mm; raquis 3-4 (5) mm long.; folíolos por lo común ovados, a veces oblongos y raro obovados, los proximales 8-12 mm long. x 4-8 mm lat. y los distales 10-13 mm long. x 5-10 mm lat. Estípulas con la porción soldada con pelos largos en el dorso y las caras subglabras, con pocos pelos adpresos, a villosa; porción libre triangular, aguda, con nervios sobresalientes hacia la base y con un sólo nervio hacia el ápice, cara externa glabra o con algunos pelos breves, adpresos y a veces también con unos pocos pelos largos, margen largamente ciliado. Pecíolo y raquis villosos, excepto la cara superior, canaliculada, glabra.

Pulvínulos villosos. Folíolos con la cara superior lisa, brillante, con pelos largos, hasta 1 mm long., esparcidos, a veces sólo presentes en algunas hojas; envés con el nervio medio y el margen sobresalientes, superficie con pelos adpresos apenas visibles y con pelos largos, esparcidos o sin ellos, nervio medio villosos, margen con cilios largos y emergencias de base gruesa y seta breve. Flores a lo largo de las ramas postradas, en espigas axilares muy breves, 3-4-floras. Hipantio 33-48 mm long., laxamente villosos. Cáliz villosos, sin setas; labio superior 4-5 mm long., labio inferior subfalcado, 5-6 mm long. Estandarte 7-11,5 mm long. x 10-13 mm lat., amarillo-anaranjado, cara dorsal con líneas rojizas o violáceas convergentes hacia la base. Clavos violáceos y glabros en la porción aérea, pubescentes y con raíces adventicias bajo tierra, 6-10 cm long.; artejos 10-11 mm long. x 6-7 mm lat., pericarpio liso. 2n=20 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional seleccionado: BRASIL. Goiás. 25 km SW of Monte Alegre de Goiás, northern spur of Serra Atalaia, 600 m, 13-III-1973, Anderson 7021 (K, NY, UB, US); Mun. Cavalcante, entre Campos Velhos y Alto Paraíso do Norte km 98, 14°33'S, 47°16'W, 510 m, Coradin 3836 (CEN). Maranhão. Taquara, 5 km NW of Balsas, 7°29'S, 46°3'W, 250 m, 15-III-1962, Eiten & al. 3620 (NY, SP); Imperatriz, aeroporto, 27-IV-1982, Pires 17643 (CTES); mun. Imperatriz, "Bananal", 15 km S of Imperatriz BR-010, 5°40'S, 47°26'W, 290 m, 29-II-1980, Plowman & al. 9370 (CTES); 33 km N de Imperatriz, BR-010, 2-III-1982, Valls & al. 6586 (CEN, CTES); 13 km S de Imperatriz, BR-010, 12-III-1982, Valls & al. 6600 (CEN, CTES); 40 km S de Imperatriz, BR-010, km 1303, 12-III-1982, Valls & al. 6602 (CEN, CTES); 41 km S de Imperatriz, 12-III-1982, Valls & al. 6604 (CEN, CTES); 48 km S de Imperatriz, 12-III-1982, Valls & al. 6605 (CEN, CTES); mun. Montes Altos, km 1302 BR-019, 5°46'S, 47°21'W, Coradin 3659a (CEN); mun. Montes Altos, BR-010 km 1303, 5°46'S, 47°21'W, 230 m, 7-X-1980, Coradin 3660 (CEN); BR 010, km 1330, 5°34'S, 47°26'W, 250 m, Coradin 3669 (CEN); 12 km N de Carolina, 17-III-1985, Valls & al. 8352 (CEN, CTES); 17 km N de Carolina, 17-III-1985, Valls & al. 8359 (CEN, CTES); 9,5 km N de Carolina, 17-III-1985, Valls & al. 8375 (CEN, CTES); 20 km SW de Riachão, BR-230, 18-III-1985, Valls & al. 8390 (CEN, CTES); Balsas, 19-III-1985, Valls & al. 8402 (CEN, CTES); 6 km NE de Balsas, 19-III-1985, Valls & al. 8405 (CEN,

CTES); 6 km SE de Vale Verde entre Balsas e São Raimundo, BR-230, 19-III-1985, Valls & al. 8413 (CEN, CTES); km 567, 5 da BR-316 entre Timon e Caxias, 24-III-1985, Valls & al. 8496 (CEN, CTES). **Mato Grosso.** Mun. São Felix do Araguaia, BR-242, 24 km E de BR-158, 20-VIII-1984, Valls & al. 7799 (CEN, CTES); 16,4 km W de São Felix do Araguaia, BR-158, 22-VIII-1984, Valls & al. 7805 (CEN, CTES); mun. Luciara, 14 km S de Porto Alegre, BR-158, 23-VIII-1984, Valls & al. 7821 (CEN, CTES); mun. Santa Terezinha, 15,2 km do aeroporto de Santa Terezinha na estrada para BR-158, 24-VIII-1984, Valls & al. 7850 (CEN, CTES); Santa Terezinha, 25-VIII-1984, Valls & al. 7868 (CEN, CTES). **Pará.** 36,3 km W de Campo Alegre, 9°25'S, 50°39'W, 26-VIII-1984, Valls & al. 7875 (CEN, CTES). **Piauí.** Km 76 estrada Teresina-Campo Maior, 8-III-1968, Andrade-Lima 68-5328 (CEN, CTES); mun. Altos, Altos, km 311, BR-343, 23-III-1985, Valls & al. 8473 (CEN, CTES); km 42 da BR-316 ao sul de Teresina, 1 km S de Demerval Lobao, 26-III-1985, Valls & al. 8501 (CEN, CTES). **Tocantins.** 2 km S of Guarã, 550 m, sandy cerrado, 19-III-1968, Irwin & al. 21448 (NY, UB); 24 km S of Paraíso, 600 m, 24-III-1968, Irwin & al. 21732 (HB, NY, RB, UB, US); 28,6 km S of Paraíso do Norte de Goiás on Belém-Brasília highway, 10°24'S, 49°W, 280 m, 27-XII-1969, Eiten & al. 10051 (K, NY, US). Estreito para Tocantinópolis, 24-IV-1971, Duarte 13942 (NY); Porto Real (Porto Nacional), 17-XI-1828, Burchell 8443 (K); Natividade to Porto Real, btw. Carmo & Corrego Fundo, 12-XI-1828, Burchell 8328 (K); id. Burchell 8358 (K,P); Mun. Presidente Kennedy. Road from BR-153 to Itapora 12 km W of Pres. Kennedy, Fazenda Primavera along Riberao Feinho, 8°25'S, 48°37'W, 400-500 m, 31-I-1980, Plowman & al. 8174 (CTES). Mun. Tocantinópolis, BR-153, km 1192, 6°38'S, 47°34'W, 300 m, 7-X-1980, Coradin 3650 (CEN); Mun. Araguaína, BR-010 km 1097, 7°14'S, 48°15'W, 250 m, Coradin 3715 (CEN). 11 km de Paraíso do Norte, Coradin 3724 (CEN). Mun. Natividade, entre Natividade y Dianópolis km 5, 11° 40'S, 47°47'W, 370 m, Coradin 3755 (CEN); Natividade, 3 km N do entroncamento para Porto Nacional na estrada para Dianópolis, 16-III-1982, Valls & al. 6640 (CEN, CTES); Estreito-Marabá km 1, 5-IV-1974, Pinheiro & al. 90 (NY). Mun. Formoso do Araguaia, 2 km de Formoso na saída para o rio Javaé, 4-III-1982, Valls & al. 6496 (CEN, CTES). Mun. Cristalândia, 42 km N de Gurupí, BR-153, 6-III-1982, Valls & al. 6530 (CEN, CTES); id., 15-III-1985, Valls & al. 8309 (CEN, CTES); Rosalândia, BR-153, 6-III-1982, Valls & al. 6532 (CEN, CTES); id., 15-III-1985, Valls & al. 8321 (CEN, CTES). Mun. Miracema do Norte, 1 km N do rio

dos Bois, km 854, BR-152, 7-III-1982, Valls & al. 6540 (CEN, CTES); BR-153, 29 km N de Miranorte, 7-III-1982, Valls et al. 6546 (CEN, CTES). Mun. Tupiratins, 150 m N do rio Feio, BR-153, 8-III-1982, Valls & al. 6554 (CEN, CTES). Mun. Colinas de Goiás, 18 km N de Colinas, BR-153, 8-III-1982, Valls & al. 6555 (CEN, CTES); 3 km S de Araguaína, BR-153, 9-III-1982, Valls & al. 6556 (CEN, CTES); Araguaína, BR-226, 10-III-1982, Valls & al. 6558 (CEN, CTES). Mun. Babaçulândia, 18 km SW of Wanderlandia, BR-153, 6°56'S, 48°05'W, 420 m, 26-II-1980, Plowman & al. 9164 (CTES); Vanderlandia, 10-III-1982, Valls & al. 6559 (CEN, CTES); 12 km S de Vanderlândia, 10-III-1982, Valls & al. 6566 (CEN, CTES); 7 km NE de Vanderlandia, 16-III-1985, Valls & al. 8335 (CEN, CTES). Mun. Tocantinópolis, 56 km NE de Vanderlandia, BR-226, 10-III-1982, Valls & al. 6574 (CEN, CTES); id., 16-III-1985, Valls & al. 8343 (CEN, CTES). Mun. Paraíso do Norte, 12 km de Paraíso do Norte na estrada a Porto Nacional, 15-III-1982, Valls & al. 6633 (CEN, CTES); id., 6634 (CEN, CTES); id., 6635 (CEN, CTES); 24 km SW de Paraíso do Norte na estrada para Porto Nacional, 15-III-1982, Valls & al. 6636 (CEN, CTES). Mun. Porto Nacional, 32 km W da ponte sobre rio Tocantins, na estrada de Paraíso do Norte a Porto Nacional, 15-III-1982, Valls & al. 6637 (CEN, CTES). Mun. Pium, proximo a margem da Ilha do Bananal, em frente a Santa Terezinha, 25-VIII-1984, Valls & al. 7863 (CEN, CTES). Mun. Miracema do Norte, BR-153, km 383 a 13,6 km S do rio dos Bois, 27-VIII-1984, Valls & al. 7880 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Vive en Tocantins y en localidades colindantes de los estados de Goiás y Maranhão, y en Piauí. Crece formando un tapiz, principalmente en el cerrado y en la selva en galería, en suelo arenoso, a veces con subsuelo arcilloso.

Obs. Es muy afín a *A. prostrata* y a *A. lutescens*, con las cuales forma un grupo que se diferencia del resto de las especies de esta sección, por el tamaño de los folíolos, que son los menores. A pesar del parecido las consideramos como entidades independientes por tener áreas diferentes. Del sudoeste al nordeste del área de la sección se suceden geográficamente *A. lutescens*, *A. prostrata* y *A. Burchellii*.

Dedicamos esta especie a W. J. Burchell, quien la coleccionó por primera vez, en 1828, en las proximidades de Porto Real (hoy Porto Nacional), sobre el río Tocantins.

**23. *Arachis Pietrarellii* Krapov. & W.C.****Gregory nov. sp.**

Figs. 1,23; 16,D-F

*Herba perennis. Radix tenuis, ramificationibus tubercularibus. Caulis villosus, principalis erectus, rami decumbentes. Stipulae villosae usque subglabrae, ciliatae. Foliola oblonga epiphyllis viridi-olivaceo, nitido, pilis ca. 1,5 mm longis sparsim vestito, margine manifestiore, hypophyllo villosio nervo medio prominente, margine dense plus minusve adpresso-ciliato conspicuo. Fructus biarticulatus, paxillo ca. 15 cm longo, radices adventitias emittente, articulis 8 mm longis x 5 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso. 17 km NW de Rosario Oeste, 12-III-1959, Gregory, Krapovickas & Pietrarelli 9923 (CEN). Isotipos: CTES, GH, LIL, MO, NY, SP, US.

Perenne. Raíz delgada, con engrosamientos fusiformes de 2-4 cm long. x 0,5 cm lat. Eje central erecto, a veces reclinado, ca. 45 cm long. y 4 ramas laterales postradas de 1,20 m long. Entrenudos angulosos, villosos, glabros hacia la base de las ramas. En el eje central el primer entrenudo de ca. 10 cm long., los siguientes más cortos, por lo común 3-5 cm long. y hacia el ápice se reducen a unos 2 cm long. En las ramas laterales los entrenudos miden 2-4 cm long. Hojas con 4 folíolos oblongos, las del eje central con estípulas con la parte soldada de 12-15 mm long. x 3 mm lat. y las partes libres 16-22 mm long. x 2 mm lat., agudas, ápice rígido, nervios longitudinales sobresalientes, margen ciliado y las caras glabras excepto algunos pocos pelos hacia la base; pecíolo 24-29 mm long., villosio; raquis 9-13 mm long., villosio; par distal de folíolos hasta 35 mm long. x 12 mm lat., par proximal hasta 30 mm long. x 11 mm lat.; hojas de las ramas laterales con estípulas con la porción basal soldada de 4-9 mm long. x 1,5-2 mm lat. y las porciones libres de 8-13 mm long. x 1,5-2 mm lat., villosas; pecíolo 5-14 mm long., villosio; raquis 4-8 mm long., par distal de folíolos 13-23 mm long. x 7-10 mm lat., el par proximal 12-20 mm long. x 5-8 mm lat., epifilo verde-oliváceo, brillante, con pelos largos (ca. 1,5 mm long.), esparcidos, margen algo sobresaliente; hipofilo con pelos largos similares a los del epifilo pero más densos, nervio

medio sobresaliente, villosio, superficie entre los nervios secundarios con manchas rojizas, margen marcado, con abundantes cilios más o menos adpresos. Espigas axilares, dispuestas a lo largo de las ramas, 2-3-floras, eje breve; brácteas filiformes y lanceoladas, 5 mm long. Clavos horizontales, poco profundos, paralelos a la superficie del suelo, ca. 15 cm long., subglabros, rojizos. Artejos lisos, 8 mm long. x 5 mm lat. 2n=20 cromosomas (Smartt, 1964, GKP 9923).

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso. Mun. Nobres: 900 m ao N do Corrego Seco e a 4 km ao S de Nobres, ao N de Rosario Oeste, 25-I-1989, Valls & al. 12085 (CEN, CTES); 1,4 km S do acesso a Nobres na estrada de Rosario Oeste a Sinop, 25-I-1989, Valls & al. 12086 (CEN, CTES); 15 km N de Rosario Oeste, 2-VI-1985, Valls & al. 9000 (CEN, CTES); 17 km N de Rosario Oeste, 2-VI-1985, Valls & al. 9004 (CEN).

Material afín: BRASIL. Mato Grosso. Mun. Agua Boa: BR-158, 27,2 km ao norte de Agua Boa, 19-VIII-1984, Valls & al. 7784 (CEN, CTES); 40,8 km N de Agua Boa, 19-VIII-1984, Valls & al. 7786 (CEN, CTES). Mun. Canarana: 37 km S de Cascalheira, 19-VIII-1984, Valls & al. 7793 (CEN, CTES). Mun. Santa Teresinha: Santa Teresinha. 25-VIII-1984, Valls & al. 7861 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. La colección tipo se realizó en el centro-sur de Mato Grosso, en las cercanías de Nobres, localidad situada unos 18 km al norte de Rosario Oeste, al pie de la Serra do Tombador. También vive en el este de Mato Grosso, en la vertiente oriental de la Serra do Roncador, entre Agua Boa y Santa Teresinha, sobre el río Araguaia, donde fue coleccionada en agosto, en el período seco, por lo cual su identificación es tentativa.

Obs. *Arachis Pietrarellii* es afín a *A. Macedoi*, de la que se diferencia por sus folíolos mayores, algo más obtusos, especialmente en las hojas de las ramas laterales, y con margen más marcado. También se asemeja a *A. villosulicarpa*, pero sus frutos son mucho menores. Los clavos de *A. Pietrarellii* suelen enraizar y tuberizar y también pueden presentar pequeñas plantas.

Dedicamos esta especie a José R. Pietrarelli, compañero nuestro de viaje, quien hallara esta planta.

**24. *Arachis villosulicarpa* Hoehne**

Fig. 1,24

Hoehne, Arq. Bot. Estado São Paulo, n.s. 2: 16-18, táb. 5, 1944. Gregory, Res. & Farming 5, Prog. Rep. 4: figs. 25-26 & 28, 1946, "diploid". Mendes, Bragantia 7: 262, 1947, 2n=20. Conagin, Bragantia 21: 345-348, est. 1 & 2, figs. 2A, 2B & 9, 1962.

Perenne; raíz axonomorfa en los primeros meses, luego con ramificaciones muy engrosadas que suelen producir brotes vegetativos. Eje central erecto, de unos 60 cm alt., normalmente con sólo ramas vegetativas, ramas laterales postradas, 1 m long. (en el tipo) o decumbentes hasta 35 cm long.; entrenudos angulosos, 22-40 mm long., villosos. Porción soldada de las estípulas 10-17 mm long. x 6 mm lat., puntas libres, agudas, 10-20 mm long. Pecíolo canaliculado, 19-50 mm long. Raquis 5-13 mm long. Folíolos 4, elípticos, los distales 20-44 mm long. (hasta 50 mm en el tipo) x 6-16 mm lat. (hasta 22 mm en el tipo), los proximales 16-40 mm long. x 5-15 mm lat. Estípulas villosas hacia la base y con las caras subglabras, con nervios sobresalientes, margen ciliado. Pecíolo y raquis villosos, excepto en ambos canales. Pulvínulos villosos. Cara superior de los folíolos con pelos muy adpresos, esparcidos, cuando jóvenes, luego glabra, lisa, verde brillante, cara inferior subvillosa a glabrescente, con largos pelos sobre el nervio medio, margen apenas marcado, ciliado. Inflorescencias de eje muy breve cubierto por las estípulas, distribuidas principalmente sobre las ramas terciarias. Hipantio por lo general 4 cm long., variando entre 2,1 y 7 cm, villosos. Cáliz bipartido, 5-6 mm long., piloso. Estandarte 6-10 mm long. x 10-15 mm lat., anaranjado, cara dorsal con líneas rojas, convergentes hacia la base. Fruto subterráneo, biarticulado; clavos inclinados 45°-70°, 6-16 cm long., por lo común 13 cm long., estriados, glabros, con frecuencia radicantes; istmo 13 mm long., artejos por lo común 18 mm long. x 8 mm lat., variando desde 16 x 8 a 23 x 10 mm, sigmoides, densamente villosos, pericarpio liso; semillas 10-18 mm long., sigmoides, alargadas. 2n=20 cromosomas (Mendes, 1947).

Holotipo: BRASIL. São Paulo. Cult. Jardim Botânico de sementes trazidas pelo Sr. Antonio

Telles como procedentes dos Índios Nambiquaras, Juruena, M. Grosso, Gehrt s.n., 8-I-1943 (SP 47535!). Isotipo K!. El recuento cromosómico 2n=20 (Mendes, 1947:262) fue realizado con semillas provenientes de estos cultivos (SP 47535).

Material adicional seleccionado: BRASIL. **Mato Grosso.** Mun. Vila Bela, Posto Indígena Mamainde (82 km SE de Vilhena, e logo ca. 20 km SW da BR-174, 21-V-1985, Valls & al. 8820 (CEN, CTES). **Rondonia.** Vilhena, 21-V-1985, Valls & al. 8816 (CEN, CTES); id. 8818 (CEN, CTES). **São Paulo.** Campinas, Instituto Agronômico, V-44 (procedencia: Mato Grosso, Vilhena, leg. Pedro de Barros, 2-IX-1938, I-2288), II-1960, Conagin 18 (IAC 18675); Cult. V 44, 4-VI-1968, Krapovickas & al. 14446 (CTES); Cult. V 862, 5-VI-1968, Krapovickas & al. 14445 (CTES).

Nombre vernáculo: "amendoim bravo" (IAC, V.44). "wi-ki-rin-gui", nombre suministrado en Vilhema por el indígena Frederico de la tribu Tauandé (Valls 8818).

Distribución geográfica. Es una especie cultivada de la que no se conocen datos sobre su existencia en estado silvestre. El material fue suministrado por indígenas que viven en las proximidades de Juruena, en el centro oeste de Mato Grosso, y de Vilhena, del extremo este de Rondonia (Krapovickas & al. 1985: 41).

Obs.1. *Arachis villosulicarpa* sólo se conocía por siete muestras de frutos provenientes de Vilhena y de Juruena, enviadas por intermediarios al Instituto de Botánica de São Paulo y al Instituto Agronômico de Campinas (SP), entre 1938 y 1945. La información original la presentaba como cultivo indígena, pero el nombre "amendoim bravo" de la única muestra sobreviviente indicaría su condición de silvestre. No estaba claro si los frutos utilizados en la alimentación provenían de cultivos o si los indígenas los recolectaban en la naturaleza.

Recientemente (Valls, Krapovickas y Simpson) obtuvimos, cerca de Vilhena, frutos cosechados por miembros de dos tribus indígenas y tuvimos oportunidad de visitar una tercera tribu, donde vimos el cultivo. En los tres casos los indígenas manifestaron no conocer esta especie en estado silvestre, manteniendo cada tribu sus propias semillas. Una prueba de su condición de planta cultivada



está en la tenacidad del clavo, que es muy superior a la que se puede encontrar en las especies silvestres.

Evidentemente estamos en presencia de un proceso de domesticación independiente del de *A. hypogaea*. Ambas especies pertenecen a secciones diferentes, entre las cuales no fue posible conseguir ningún híbrido hasta ahora. En la sección *Extranervosae*, la especie más afín a *A. villosulicarpa* sería *A. Pietrarella*, por su aspecto vegetativo, pero con frutos mucho más pequeños (Fig. 1, 23 y 24).

Obs.2. En los registros del Instituto Agronômico de Campinas figuran las siguientes colecciones, todas de Mato Grosso.

V.44 (I.2288), Amendoim bravo, Estação Telegráfica de Vilhena, norte de Mato Grosso. Enviado por Pedro Paes de Barros, agrônomo do D.N.P.V., Cuiabá. 20.9.1938.

V.80 (I.5893), Mato Grosso. Obs. amostra de sementes ... esse material se asemelha com o de n° I.2288. Processo n° 43.372.

V.122 (I.7241), Amendoim I, Cultivado pelos indios Nambyquaras en Juruena, Mato Grosso. Material trazido pelo Sr. Athos de Souza Lima. Entregue ao Sr. Octacilio Ferreyra de Souza. 11.I.1945.

V.123 (I.7242), Amendoim III, id.

V.125 (I.7244), Amendoim II, id.

V.131 (I.7746). Mato Grosso. Pequena amostra de sementes recebida pelo Sr. Octacilio F. de Souza, por intermédio do Monsenhor João Baptista du Dreneuf S.J. Administrador Apostólico da Prelazia de Diamantino, no estado de Mato Grosso. Esse amendoim foi obtido com os indios de Juruena, tratando-se, talvez, da mesma especie que ha tempos, recebi do Snr. Raul Drummonde Gonsalves, dessa mesma localidade e encaminhei ao Instituto Agronômico. O material depois de passar pelos tratamentos necesarios foi devolvido a Secção de Oleaginosas, para o Snr. Octacilio F. de Souza. 19.IX.1945.

V.284 (I.14538), North Carolina. Sementes trazidas pela Dra. C.H.T. Mendes Conagin. Sementes da var.118. Cit.862. Agosto de 1952.

862 = V.284

Según Conagin (1962: 348) las plantas V. 125 tienen las ramas inferiores completamente postadas, por lo cual se aproximarían más a la

descripción original. El resto de las procedencias estudiadas por Conagin tienen ramas decumbentes.

Hoehne describe esta especie con tallos postados muy largos, radíceros. Es posible que esta observación se deba a la presencia de clavos con raíces adventicias, frecuentes en esta especie.

Obs.3. *Arachis villosulicarpa* es una especie genéticamente muy aislada. Sólo se obtuvieron híbridos, altamente estériles, en los cruzamientos con *A. lutescens*, *A. Macedoi*, *A. marginata* y *A. prostrata*, todas de la misma sección.

Obs.4. En 1974, Pire estudia el polen de *A. villosulicarpa*, encontrando granos 3-colpados, sincolpados, es decir con los colpos unidos en los polos, similares a los del género *Stylosanthes*.

#### IV. Sect. *Triseminatae* Krapov. et W.C.

##### *Gregory nov. sect.*

Fig. 5

*Sect. Triseminatae* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses. 93, 1973. *nomen nudum*.

*Perennes. Radix palaris ramificationibus tenuibus non incrassatis. Stipulae marginibus connatis tubum brevem 1-2 mm longum efficientes apice subulatae. Folia quadrifoliolata. Vexillum aurantiacum supra subtusque lineis rubescentibus ornatum. Fructus subterraneus 2-3 articulatus paxillo horizontale paulo profundo, pericarpio laevi.*

*Typus sectionis: Arachis triseminata* Krapov. & W.C. Gregory

Planta perenne. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Eje central erecto y ramas decumbentes. Estípulas algo soldadas en la base formando un tubo muy breve y con los ápices subulados. Hoja cuadrifoliolada. Flores pequeñas, a lo largo de las ramas. Hipantio ca. 45 mm long. Estandarte anaranjado con una mancha púrpura conspicua hacia la base, en la cara superior y con líneas rojas más tenues en la cara inferior. Fruto subterráneo, con frecuencia con tres segmentos; clavo e istmos



elongados, horizontales, poco profundos; artejos uniseminados; pericarpio liso, cubierto de una capa densa de pelos.  $2n=20$  cromosomas (Gregory & al. 1973).

**25. *Arachis triseminata* Krapov. & W.C.**

**Gregory nov. sp.**

Fig. 2,25; 23, C

*A. pusilla* auct. non Bentham, Gregory & al. en Peanuts - Culture and Uses: 121, 1973.

*Herba perennis. Caulis villosus, principalis erectus, rami decumbentes. Stipulae marginibus basi connatis tubum brevem 1-2 mm longum efficientes, apice subulatae pilis longis sparsim vestitae, margine ciliatae. Foliola ovalia usque obovata, acuta, epiphyllis laevi, glabro, hypophyllo villosis, nervo medio prominente, margine ciliato. Hypanthium 4,5 cm longum, villosum. Calyx 4-5,5 mm longus, villosus. Vexillum 8-9 mm longum x 10 mm latum, aurantiacum. Fructus 2-3-articulatus, paxillo horizontali usque ad 72 cm longo, isthmo 20-37 cm longo, articulis 10-12 mm longis x 6-7 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Bahia. Juazeiro, Estação Experimental Mandacarú, 6-IV-1967, Gregory & Krapovickas 12881 (CEN). Isotipos: C, CTES, G, GH, MBM, MO, NY, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, profunda, con ramificaciones delgadas. Eje central erecto y ramas laterales decumbentes; tallo anguloso con pelos cobrizos, ca. 1,5 mm long., densos, especialmente en las partes jóvenes. Hojas cuadrifolioladas, las del eje central algo mayores que las de las ramas laterales. En el eje central estípulas con la porción soldada hasta 10-12 mm long. y la porción libre hasta 23 mm long.; pecíolo hasta 60 mm long.; raquis hasta 19 mm long.; par distal de folíolos hasta 29 mm long. x 17 mm lat. y par proximal hasta 28 mm long. x 16 mm lat. En las ramas laterales porción soldada de las estípulas 7 mm long. y porción libre 10-17 mm long.; pecíolo por lo común 25 mm y hasta 40 mm long.; raquis 8-15 mm long.; par distal de folíolos por lo común 17 mm long. x 9 mm lat. y hasta 26 x 17 mm; par proximal 15 x 17 mm, y hasta 26 x 14 mm. Estípulas, en la porción soldada, papiráceas, con los márgenes unidos hacia la base formando un tubo breve de 1-2 mm long., cara externa con pelos largos esparcidos; porción libre

aleznada, con un solo nervio y con los márgenes ciliados. Pecíolo con pelos largos, ca. 2 mm long. y pelos pequeños, adpresos, canal de la cara superior estrecho y con pelos pequeños, separado del canal del raquis por una línea transversal de pelos largos, también presente a la altura del segundo par de folíolos. Folíolos ovales, a veces obovados, agudos hacia el extremo y con el ápice apiculado; cara superior lisa, glabra; cara inferior villosa, con el nervio medio prominente y con los nervios secundarios y marginales poco marcados, margen ciliado. Flores abundantes a lo largo de las ramas, en espigas breves, 3-floras. Hipantio 45 mm long. (29-74 mm), hialino, villosos. Cáliz 4-5,5 mm long., villosos. Estandarte 8-9 mm long. x 10 mm lat., anaranjado, amarillo en el centro, con líneas rojas en ambas caras, más intensas en la cara superior, alas amarillas, 6-7 mm long. Fruto subterráneo, 2-3-articulado; clavo más o menos horizontal, por lo común 30 cm long. y hasta 72 cm long., istmo 20-37 cm long.; artejos desarrollados 10-12 mm long. x 6-7 mm lat., cubiertos por una capa densa de pelos muy breves, cuando se desprenden los pelos la superficie es completamente lisa; clavo inserto en el extremo proximal de los artejos y en ese punto grueso, ca. 2 mm lat.; el istmo nace en el extremo distal, sin formar pico de loro y presentando el artejo una pequeña giba dorsal. Cotiledones ovales, cara superior con las venas muy hundidas.  $2n=20$  cromosomas (Gregory & al., 1973).

Material adicional: BRASIL. Bahia. Juazeiro, III-1912, Löfgren 906 (RB); Juazeiro, Horto Florestal, III-1912, Zehntner 36-906 (R); id., 4-I-1964, Andrade-Lima 64-4200 (CEN); Estação Experimental do Mandacarú, 13 km NE de Juazeiro, 22-VI-1981, Valls & al. 6240 (CEN, CTES); Juazeiro, 2 km a leste da BR-407 na estrada para Curaçá, 10-IV-1983, Valls & al. 7232 (CEN, CTES); 29 km S de Juazeiro, BR-407, 11-IV-1983, Valls & al. 7243 (CEN, CTES); 51 km S de Juazeiro, BR-407, 11-IV-1983, Valls & al. 7246 (CEN, CTES); 5 km of Juazeiro, SUDENE, Research Station, 370 m, 5-II-1972, Pickersgill RU72-81 (CTES, IPA, US); 15 km W de Juazeiro, 8-IV-1967, Gregory & al. 12922 (BAA, CTES, GH, MO, NY, US); 15 km de Juazeiro na direção de Uauá, 18-VIII-1965, Andrade-Lima 65-4317a (IPA); Fazenda Tourão, 6 km Leste de Juazeiro na estrada para Curaçá, 18-VI-1981, Valls & al. 6188 (CEN, CTES); mun. Xique-Xique, baixios de Irece, 10-VI-1986, Pin-

to 61/86 (CTES); mun. Barra, 15 km E de Javi, BR-242, entre Barreiras e Ibotirama, 12°12'S, 43°36'W, 6-V-1982, Valls & al. 6772 (CEN, CTES); 43,3 km W do rio São Francisco (Ibotirama), BR-242, 12°21'S, 43°38'W, 14-IV-1983, Valls & al. 7292 (CEN, CTES). **Minas Gerais.** Mun. Janaúba, 15°27'S, 43°27'W, Valls & al. 13080 (CEN). **Pernambuco.** Mun. Petrolina, ao lado de canais de irrigação do rio São Francisco, 26-II-1978, Leitao Filho & al. 8912 (MG, UEC).

Nombre vernáculo: "mundubí" (Valls & al. 7243).

Distribución geográfica. Esta especie vive en el estado de Bahia, en el sur de Pernambuco y en el N de Minas Gerais, en las proximidades del río São Francisco. Las localidades más apartadas se encuentran entre 40 y 50 km a ambos lados de dicho río. Es un elemento de la "caatinga" arbórea, vive en suelo limoso, compactado. Suele formar comunidades densas y presenta muy buena palatabilidad para el ganado bovino.

Obs. *Arachis triseminata* es una especie genéticamente muy aislada pues no se pudo obtener ningún híbrido en los cruzamientos interespecíficos intentados.

El cruzamiento entre diferentes procedencias de esta misma especie produjo híbridos con 50,7 y 68,2% de polen fértil. Este resultado es muy interesante, dado que las dos poblaciones estaban separadas entre sí por unos 20 km de distancia. Ambas poblaciones no presentaban diferencias morfológicas apreciables, lo cual sugiere el desarrollo de algún tipo de barrera genética intraespecífica.

#### V. Sect. *Heteranthae* Krapov. & W.C.

##### *Gregory nov. sect.*

Fig. 6

*Sect. Ambinervosae* Krapov. Agricultural Genetics. Selected Topics. 137, 1973, *nomen nudum*.

*Sect. Pseudoaxonomorphae* Krapov. & W.C. Gregory, en Gregory, Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses. 92, 1973, *nomen nudum*.

*Annuae vel biennes. Radix palaris ramificationibus tenuibus, non incrassatis. Caulis principalis erectus, rami procumbentes. Stipulae marginibus liberis usque ad*

*basem apice aciculares. Folia quadrifoliolata. Flores dimorphi: parvissimi hypanthio brevissimo, minus quam 2 cm, calice 2-3 mm longo, corola clausa, et flores normales hypanthio extenso, calice majore corolla expansa. Fructus subterraneus, biarticulatus, paxillo horizontali.*

*Typus sectionis: Arachis Dardani* Krapov. & W.C. Gregory

Hierbas anuales o bienales. Raíz axono-morfa con ramificaciones delgadas. Eje central erecto, ramas procumbentes. Estípulas con los márgenes libres hasta la base y con ápices aciculares. Hojas cuadrifolioladas. Flores dimorfas, distribuidas a lo largo de las ramas laterales. Presentan flores muy pequeñas, con hipantio de 3 a 20 mm long. y cáliz y corola cerrados, 2-3 mm long. y flores normales con el hipantio extendido, el cáliz mayor y la corola expandida. Estandarte anaranjado o amarillo, con líneas rojizas en la cara externa o en ambas caras. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo e istmo horizontales, poco profundos; artejos uniseminados, pericarpio liso, cubierto de una capa densa de pelos. 2n=20 cromosomas.

Distribución geográfica. Esta es una sección típicamente nordestina. Está representada en todos los estados que constituyen la región Nordeste de Brasil y apenas sobrepasa sus límites, hacia el sur en Minas Gerais y hacia el oeste en Goiás. Hay una colección realizada en la isla Marajó, en la desembocadura del río Amazonas, que tentativamente identificamos como *A. Dardani*, que es muy interesante, pues se trata del único caso conocido de una especie silvestre de *Arachis* que haya cruzado el Amazonas.

Obs. En un principio (Gregory & al. 1973: 120) esta sección estaba integrada por *A. Dardani*, especie con estandarte con líneas rojas en ambas caras. Más adelante, con las nuevas exploraciones, al interpretar *A. pusilla* y *A. sylvestris*, se puso en evidencia que las tres especies conformaban un grupo bastante homogéneo, constituido por taxones anuales, adaptados a condiciones ambientales extremas, como suelen presentarse en el nordeste de Brasil, donde predomina la "caatinga". Recientemente se agregó *A. Giacomettii*, que también es anual y con flores dimorfas.

En *A. pusilla* y en *A. Giacomettii* el estandarte presenta las líneas rojizas en ambas caras, pero en *A. sylvestris*, dichas líneas se encuentran en la cara inferior, como en la sección *Extranervosae*. Creemos que por razones de distribución geográfica y por compartir estas es-

pecies la presencia de flores dimorfas, carácter que no se presenta en ninguna otra sección, conviene incluir a *A. sylvestris* en esta sección, dejando de ser la coloración del estandarte un carácter exclusivo del grupo.

### Clave para distinguir las especies

A. Tallo, estípulas y pecíolo con indumento constituido únicamente por setas rígidas, 2-3 mm long. Canal del pecíolo muy estrecho, separado del canal del raquis por una prominencia transversal pilosa. Folíolos con la cara superior glabra. Estandarte con líneas rojizas en ambas caras.

26. *A. Giacomettii*

A'. Indumento constituido por pelos de diferente longitud, si hay pelos largos, de 2 mm long., estos suaves, ondulados, no rígidos. Canal pecíolo-raquis amplio, separado o no.

B. Estandarte anaranjado con líneas rojizas sólo en la cara dorsal; alas amarillas. Canal del pecíolo separado del canal del raquis por una prominencia transversal pilosa. Si hay setas en el hipofilo, no están ordenadas. Pericarpio liso. Folíolos por lo común con pelos en ambas caras, raro con el epifilo glabro.

27. *A. sylvestris*

B'. Estandarte con líneas rojizas en ambas caras. Epifilo glabro.

C. Canal del pecíolo separado del canal del raquis por una prominencia y una línea transversal de pelos. Con frecuencia setas en el hipofilo, ordenadas, formando una línea paralela al margen. Pericarpio liso. Alas amarillas con el ápice y el margen interno anaranjado.

28. *A. pusilla*

C'. El canal del pecíolo, por lo común no separado del canal del raquis. Hipofilo sin setas. Segmentos del fruto reticulados, por caída del epicarpio liso, villosos. Alas amarillas.

29. *A. Dardani*

### 26. *Arachis Giacomettii* Krapov., W.C. Gregory, Valls & C.E. Simpson Fig. 2,26

*Herba annua caule principali erecto ramis procumbentibus. Caulis, stipulae petiolique indumento setarum tenuum strictarum 2-3 mm longarum tantum obtectus. Folia quadrifoliolata foliolis apicalibus modice obovatis, foliolis basalibus ovalibus usque oblongis, epiphylo laeve, glabro, hypophyllo glabro aut pilis paucis parvis appressis setisque nonnullis sparsim vestito, nervo medio manifesto, nervis secundariis margineque sat perspicuis, hoc et nervio medio pilis 1,5-2 mm longis setis nonnullis hirsutis. Flores dimorphi: parvissimi hipanthio brevissimo, 5 mm longo et flores normales hipanthio 2 cm longo, pilos longos valde disperse gerens, calyx 4-5 mm longus, villosus et large setulosus, vexillum 8 mm longum, aurantiacum, supra subtusque lineis rubescentibus ornatum. Fructus subterraneus 2-(3)-articulatus, paxillo glabro ca. 10 cm longo, isthmo 2-5 cm longo, articulis 10-12 mm longis x 6-7 mm latis, epicarpio dense pilorum minorum obtectis.*

Holotipo: BRASIL, Minas Gerais. Mun. Montalvania, 8,5 km NW de Montalvania (desde o río Coxá) na estrada para Pitarana, 14°21'S 44°24'W, 630 m. Mancha de cerca de 50 m de extensão; cerdas douradas abundantes em todo o pecíolo; plantas com dominancia do eixo central que crescian na vegetação alta. 17-III-1992, Valls, Pizarro, Valente & Werneck 13202 (CEN). Isotipo: CTES.

Hierba anual. Raiz axonomorfa, débil. Hipocótilo 2-3 cm long. x 4 mm de diámetro. Eje central erecto, hasta 60 cm long., con dos ramas vegetativas basales, uno o dos nudos siguientes con inflorescencias breves y con una o dos ramas breves apicales; ramas laterales procumbentes, no ramificadas, con inflorescencias en los nudos basales, entrenudos hasta 6 cm long. Tallo, estípulas y pecíolo con indumento constituido únicamente por setas rectas, delgadas, 2-3 mm long., esparcidas. Estípulas con la parte basal, soldada, 15-18 mm long. y alas delgadas, 8-11 mm long. y 1,5

mm lat. en la base. Hojas cuadrifolioladas, folíolos apicales algo obovados y folíolos basales ovales a oblongos, apiculados. Canal del pecíolo muy estrecho, separado del canal del raquis por una prominencia transversal pilosa. En el tallo principal pecíolo hasta 9 cm long. y raquis hasta 1 cm long., folíolos apicales hasta 44 mm long. x 20 mm lat. y los basales hasta 42 mm long. x 18 mm lat.; en las ramas, pecíolos hasta 4,5 cm long. y raquis 0,5 cm long., folíolos apicales hasta 35 mm long. x 18 mm lat. y los basales hasta 32 mm long. x 15 mm lat. Pulvínulos villosos; epifilo liso, glabro; hipofilo glabro o con pocos pelos pequeños adpresos y con algunas setas esparcidas, con el nervio medio manifiesto y con los nervios secundarios y el margen algo marcados; nervio medio y margen con pelos largos, 1,5-2 mm long. y algunas setas esparcidas. Flores muy pequeñas, con hipantio muy breve, que luego forman clavos, excepcionalmente flores más grandes. Flores desarrolladas con dos brácteas basales de 5 mm long., setosas; hipantio 2 cm long., rojizo, viloso; caliz rojizo, algo viloso y con largas setas rectas, 1 mm long., labio superior 4 mm long., labio inferior, falcado, 5 mm long. Estandarte 8 mm long., anaranjado, con líneas rojas en ambas caras, alas amarillas. Fruto subterráneo, 2-(3)-articulado; clavos glabros, ca. 10 cm long., istmo 2-5 cm long., artejos 10-12 mm long. x 6-7 mm lat., cubiertos por una densa capa de pelos que retienen fuertemente el suelo, sin pico, el istmo nace cerca del medio de la cara ventral del artejo basal. Semilla 8-9 mm long. x 4-5 mm lat., ocrácea.

Material adicional: BRASIL, **Minas Gerais**. 8,5 km NW de Montalvania (desde o rio Coxá) na estrada para Pitarana, 630 m, plantas da população V.13202, mas com eixo central ereto muito longo e sem desenvolvimento dos ramos laterais, que vegetavam entremeadas com gramíneas altas. 17-III-1992, Valls & al. 13203 (CEN, CTES); id., I-1994, Werneck & al. 201 (CEN, CTES); 12 km de Montalvania, desde o rio Coxá, em direção a Pitaranga, I-1994, Werneck & al. 178 (CEN, CTES).

Dedicamos esta especie al Dr. Dalmo Catauli Giacometti organizador y ex director del Centro Nacional de Recursos Genéticos (CENARGEN/EMBRAPA), Brasilia, quien apoyó y estimuló en gran medida las exploraciones del germoplasma de *Arachis* en Brasil.

**27. *Arachis sylvestris* (A. Chev.) A. Chev.**  
Fig. 2,27

Chevalier, Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 9(96): 486, pl. 13, 1929 (aug). Chevalier, loc. cit. 13(146-147): 766, 1933.

*Arachis hypogaea* L. subsp. *sylvestris* A. Cheval., Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. 188: 1511, 1929 (juin). Chevalier, Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13(146-147): 770, pl. 16, 1933.

Hierba anual. Raíz axonomorfa, débil. Eje central erecto, 4-15 cm long., sin flores, con 2 ó 4 ramas vegetativas basales y hacia el ápice cubierto por las estípulas. Ramas laterales procumbentes, hasta 55 cm long., poco o nada ramificadas. Tallos glabrescentes hacia la base, luego villosos, con pelos largos hasta 3 mm long., más o menos rectos y pelos pequeños, curvos, ondulados; entrenudos 10-40 mm long. Hojas cuadrifolioladas, las del eje central algo mayores que las de las ramas; estípulas con la parte soldada 8-10 mm long. y la porción libre 9-14 mm long. x 1-2 mm lat., aguzadas; pecíolo 15-30 mm long.; raquis 7-10 mm long.; folíolos oblongos, los del par proximal 22-30 mm long. x 10-14 mm lat., los del par distal 30-36 mm long. x 13-17 mm lat. En las ramas laterales, porción soldada de las estípulas 6-7 mm long. y porción libre 10-11 mm long. x 1,5-2 mm lat., aguzadas; pecíolo 10-20 mm long.; raquis 5-8 mm long.; folíolos oblongos a obovados, los basales hasta 23 mm long. x 14 mm lat. y los apicales hasta 24 mm long. x 15 mm lat. Estípulas villosas, con pelos ca. 3 mm long., más o menos rectos y pelos pequeños, crespos. Pecíolo y raquis villosos, con las dos clases de pelos, a veces setas en el dorso, el canal de ambos glabro. Pulvínulos con pelos largos y pequeños, crespos. Folíolos con la cara superior con pelos 1-1,5 mm long., uniformemente esparcidos; cara inferior con pelos ca. 2 mm long., más o menos adpresos, nervio medio sobresaliente, con pelos largos, hasta 3 mm long. y pelos cortos, crespos, nervios secundarios y margen apenas marcados, margen ciliado, a veces en el hipofilo están presentes setas gruesas. Inflorescencias paucifloras, axilares, a lo largo de las ramas prostradas. Hipantio 40-50 mm long., rojizo, viloso, con pelos largos y pelos cortos, crespos, esparcidos. Cáliz bilabiado, 4-5 mm long., con pelos

largos y pelos cortos, crespos, sin setas, después de la antesis el labio superior suele hendirse casi hasta la base. Estandarte 7 mm long., anaranjado, con líneas rojas convergentes hacia la base en la cara externa, en seco todo el estandarte adquiere una tonalidad rojiza; alas amarillas. Fruto subterráneo; clavos poco profundos, de crecimiento horizontal, de unos 20-25 cm long., villosos en la parte aérea; istmo 6 cm long.; artejos 10-20 mm long., lisos, con pequeño pico de loro, cubiertos de una capa densa de pelos cortos.  $2n=20$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Holotipo: BRASIL. Bahia. 1929, leg. Bondar (P!). "... vallée du rio São Francisco, sur les sables d'alluvion. Elle est connue comme l'Arachide sous le nom de Mundubi" (Chevalier, 1929 b: 486).

Material adicional seleccionado: BRASIL. **Bahia**. 4 km E de Barreiras, road to Passagem and Ibotirama, 500 m, 6-III-1971, Irwin & al. 31651 (NY, UB); id., 5-V-1982, Valls & al. 6767 (CEN, CTES); Barreiras, patio del Hotel Barreiras, 12°19'S, 45°W, 450 m, 31-III-1983, Valls & al. 7037 (CEN, CTES); Barreiras, balneario do rio de Ondas, 15-IV-1983, Valls & al. 7294 (CEN, CTES); 12 km N de Riachão das Neves, 11°30'S, 49°55' W, 1-IV-1983, Valls & al. 7060 (CEN, CTES); 16 km N do rio Caripará, estrada Riachão das Neves a Formosa do Rio Preto, 1-IV-1983, Valls & al. 7065 (CEN, CTES); 200 m N da saída para Santa Rita de Cassia, estrada de Barreiras para Corrente, 11°20'S, 44°56'W, 1-IV-1983, Valls & al. 7071 (CEN, CTES); 12 km W de Formosa do Rio Preto, 11°3'S, 45°17'W, 2-IV-1983, Valls & al. 7076 (CEN, CTES); Formosa do Rio Preto, 2-IV-1983, Valls & al. 7079 (CEN, CTES); 200 m N do riacho Piripiri, Estrada de Formosa a Corrente, 10°55'S, 45°14'W, 24-IV-1983, Valls & al. 7081 (CEN, CTES); 1 km N do Pindobaçu, estrada para Senhor do Bonfim, 10°44'S, 40°21'W, Valls & al. 6180 (CEN, CTES); id., 19-IV-1987, Valls & al. 10891 (CEN, CTES); id. 10892 (CEN, CTES). **Ceará**. Sin localidad, 1860-61, Allemao & al. 364 (R); sin localidad, 1860-61, Allemao (P); 19,7 km leste de Barbalha, camino a Missão Velha, 22-IV-1987, Valls & al. 10922 (CEN, CTES); id. 10932 (CEN, CTES); id. 10933 (CEN, CTES); 3,9 km a leste do rio Cauipe, entre Guaruru e Catuana, BR-222, 28-IV-1987, Valls & al. 10993 (CEN, CTES); 4 km W do rio Cauipe, BR-222, 28-IV-1987, Valls & al. 11000 (CEN, CTES); Ibiapaba, Unidade de Pesquisa de Ibiapaba/EPACE, 30-IV-1987, Valls & al. 11020 (CEN, CTES).

**Goiás**. Mun. Formosa, 1,5 km S da vila JK (BR-020), 15°12'S, 47°10'W, 10-VI-1981, Valls & al. 6001 (CEN, CTES); id., 21-III-1982, Valls & al. 6668 (CEN, CTES); id., 3-V-1982, Valls & al. 6744 (CEN, CTES); id., 29-III-1983, Valls & al. 7002 (CEN, CTES). **Maranhão**. Timon, 10 km W del puente a Teresina, Fazenda Bandeirante, 31-I-1981, Krapovickas & al. 37215 (C, CEN, CTES, F, G, INPA, IPA, K, LIL, MO, NY, P, US); 7-8 km W del puente a Teresina, 28-I-1981, Krapovickas & al. 37191 (CTES, F, G, HGB, IPA, K, LIL, MBM, MO, NY, RB, SP, UB, US); 8 km de Teresina, perto da fronteira com Piauí, 31-I-1981, Pires & al. 17361 (CTES, MG); Timon, 9,5 km W da ponte sobre o rio Parnaíba, 24-III-1985, Valls & al. 8491 (CEN, CTES); Estreito, 16-III-1985, Valls & al. 8345 (CEN, CTES); 9,5 km ao N de Carolina, na estrada para Estreito, 17-III-1985, Valls & al. 8373 (CEN, CTES); 60 km E de Carolina, BR-230, 18-III-1985, Valls & al. 8386 (CEN, CTES); 20 km SW de Riachão, BR-230, 18-III-1985, Valls & al. 8392 (CEN, CTES); 6 km NE de Balsas, BR-230, 19-III-1985, Valls & al. 8403 (CEN, CTES); mun. Loreto, Ilha de Balsas region, 35 km S of Loreto, Veados, 7°23'S, 45°7'W, 5-IV-1962, Eiten & al. 4005 (NY); 18 km SW de São Raimundo, BR-230, 19-III-1985, Valls & al. 8417 (CEN, CTES); São Raimundo das Mangabeiras, rio Neves, 19-III-1985, Valls & al. 8422 (CEN, CTES); 1,2 km NE da torre repetidora de televisão da saída leste de São Raimundo, BR-230, 20-III-1985, Valls & al. 8423 (CEN, CTES); 70 km NE de São Raimundo, BR-230, 20-III-1985, Valls & al. 8435 (CEN, CTES); São Domingos, BR-230, 20-III-1985, Valls & al. 8437 (CEN, CTES); 27 km NE de Pastos Bons, 21-III-1985, Valls & al. 8442 (CEN, CTES); 7 km W de São João dos Patos, BR-230, 21-III-1985, Valls & al. 8444 (CEN, CTES); 25 km E de São João dos Patos, BR-230, 21-III-1985, Valls & al. 8451 (CEN, CTES); mun. Caxias, 58 km NE da ponte sobre o rio Parnaíba, BR-316, 24-III-1985, Valls & al. 8494 (CEN, CTES). **Minas Gerais**. Rio Jequitaiá, just S of Jequitaiá, 17°14'S, 44°26'W, 21-IV-1982, Valls & al. 6676 (CEN, CTES); Pirapora, rio São Francisco, 11-I-1989, Krapovickas & al. 42867 (CEN, CTES). **Paraíba**. Em terrenos arenosos e xerofíticos, 25-V-1959, Moraes 2127 (NY, P, US). **Pernambuco**. Serra Talhada, V-1971, Heringer 11996 (CTES, US). **Piauí**. Sin localidad, 1883, Netto 27 (R); km 84, estrada Teresina-Campo Maior, 8-III-1968, Andrade-Lima 68-5329 (CTES, IPA); mun. Amarante, BR-343, entre Teresina e Floriano, km 40, 25-V-1980, Coradin 2605 (CEN, CTES); mun. Corrente, 500 m S da ponte sobre o rio Corrente, BR-135, 10°27'S, 45°10'W, 460 m, 3-IV-1983, Valls & al. 7105 (CEN, CTES); 11 km N do rio Corrente, BR-135, 490 m, 4-IV-1983, Valls & al. 7123 (CEN, CTES); mun. Barreiras do Piauí, 39 km S de Gilbués, BR-

135, 10°8'S, 45°13'W, 4-IV-1981, Valls & al. 7126 (CEN, CTES); mun. Gilbués, 5 km S de Monte Alegre do Piauí e 7 km N de Gilbués, BR-135, 520 m, 4-IV-1983, Valls & al. 7130 (CEN, CTES); mun. Nazaré do Piauí, 7 km E de Nazaré do Piauí, BR-230, 300 m, 7-IV-1983, Valls & al. 7176 (CEN, CTES); mun. Oeiras, 3 km W de Oeiras, 200 m, 8-IV-1983, Valls & al. 7180 (CEN, CTES); acesso ao aeroporto de Oeiras, 8-IV-1983, Valls & al. 7191 (CEN, CTES); Altos, BR-343, km 311, 23-III-1985, Valls & al. 8475 (CEN, CTES); 13 km NE de Altos, BR-343, 23-III-1985, Valls & al. 8477 (CEN, CTES); 5,5 km N de Itaueira, PI-140, 27-III-1985, Valls & al. 8516 (CEN, CTES); 35 km NE de Cristino Castro, BR-135, 27-III-1985, Valls & al. 8520 (CEN, CTES); Piripiri, 700 m SW do Rio dos Matos, 30-IV-1987, Valls & al. 11027 (CEN, CTES). **Rio Grande do Norte.** Mun. Caicó, km 17 da BR-427, a 10 km de Acari, em direção a Currais Novos, 24-IV-1987, Valls & al. 10969 (CEN, CTES). Mun. Açu, 8,2 km W do rio Açu, a W de Açu, BR-304, 25-IV-1987, Valls & al. 10980 (CEN, CTES). **Tocantis.** 2 km S de Guarai, BR-153, 8°51'S, 48°31'W, 7-III-1982, Valls & al. 6547 (CEN, CTES); Municipio Tocantinópolis, BR-226, km 1192 (56 km NE de Vanderlandia), 6°38'S, 47°34'W, Valls & al. 6575 (CEN, CTES).

Nombre vernáculo: "mundubi" (Bondar, 1929); "mundubi do Joazeiro" (Otero, 1952:179); "amendoim do porco" (Valls & al. 7191); "mandubi do porco" (Valls & al. 7172); "mundubim bravo" (Valls & al. 8458).

Distribución geográfica. Es una de las especies más difundidas del Nordeste de Brasil, formando poblaciones muy reducidas (Valls 6180 y 6547), o cubriendo áreas muy amplias, con tendencia invasora (Krapovickas 37215 y Valls 7076). Vive en lugares secos, tanto en la caatinga como en el cerrado, en suelos arenosos sueltos, rojos o cenicientos, prefiriendo locales sombreados, especialmente cuando se la encuentra en lugares poco modificados.

Obs.1. Existe un ejemplar dudoso: Brasil, São Paulo, Campo da Bocaina, vulg. amendoim bravo, 8-IX-1879, Glaziou 10513 (P), que concuerda muy bien con *A. sylvestris*, pero cuya localidad está fuera del área de esta especie. Se ha señalado (Wurdack, 1970: 911) que Glaziou solía cambiar etiquetas de otros coleccionistas sustituyéndolas por otras, con cambio de localidad y figurando Glaziou como colector. En

tre los coleccionistas involucrados en esta operación se menciona a Fr. Allemao, de quien existe un ejemplar procedente de Ceará en el Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Obs.2. Bondar (1929) en una relación de un viaje al municipio de Juazeiro (Bahia), en diciembre de 1925, habla del "mundubi", una Leguminosa rastrera que en la estación lluviosa se desenvuelve extraordinariamente. La planta remitida a Hoehne de São Paulo fue identificada como *Meibomia incana* Sw. Los pies plantados en Bahia no prosperaron bien, dieron flores y luego murieron, pero se verificó que la planta entierra sus frutos del mismo modo que el "amendoim".

Chevalier (1929 b: 496) transcribe una buena parte de este artículo de Bondar, de modo que es muy presumible que la localidad tipo de *A. sylvestris* sea Juazeiro, en el estado de Bahia "nos terrenos profundos, formados pelo limo calcareo, que se fende profundamente nas estações seccas" (Bondar, 1929: 9).

Obs.3. El ejemplar Valls 6676, de Jequitaiá (MG) presenta flores algo diferentes, pues el estandarte en lugar de tener líneas rojizas en la cara dorsal, las tiene verdosas. El ejemplar Krapovickas 42867, de Pirapora (MG) es muy parecido, pero por presentar solamente flores diminutas no permitió observar el color de la corola. Es interesante consignar que ambos ejemplares viven en el extremo sur del área de *A. sylvestris*.

Obs.4. En *A. sylvestris*, por lo común, en el epifilo hay pelos abundantes, bien visibles, por lo cual resulta fácil su identificación. Sin embargo hay algunos ejemplares, procedentes de las proximidades de Florianópolis, sobre el río Parnaíba, en el centro de Piauí, que presentan el epifilo completamente glabro. En algunos ejemplares (Valls 7144), un poco más alejados, el indumento del epifilo varía desde glabro hasta piloso. Identificamos este material como *A. sylvestris*, por presentar flores con el estandarte con líneas rojizas en la cara dorsal.

Material con el epifilo glabro estudiado: BRASIL. Maranhão. Mun. Barão do Grajaú, 100 m W da ponte sobre o rio Parnaiba, na estrada BR-230, para

Florianópolis (Piauí), junto ao marco inaugural do ponte, 140 m, 6°46'S, 43°1'W, 7-IV-1983, Valls & al. 7156 (CEN, CTES, G, K, MO, NY, US); id., 22-III-1985, Valls & al. 8458 (CEN, CTES). **Piauí.** Mun. Florianópolis, 1 km a leste da ponte sobre o rio Parnaíba, 170 m, 7-IV-1983, Valls & al. 7165 (CEN, CTES, F, P, US); id., 22-III-1985, Valls & al. 8461 (CEN, CTES); 7 km da BR-343, a partir da BR-230, 22-III-1985, Valls & al. 8466 (CEN, CTES); 16 km S de Florianópolis, PI-140, 27-III-1985, Valls & al. 8511 (CEN, CTES); mun. Manuel Emídio, 35 km NE de Cristino Castro, BR-135, 310 m, 8°36'S, 44°W, 5-IV-1983, Valls & al. 7144 (CEN, CTES, G, K, NY); id. 27-III-1985, Valls & al. 8519 (CEN, CTES); mun. Nazaré do Piauí, 300 m N do acesso leste de Nazaré, BR-230, 210 m, 6°50'S, 42°41'W, 7-IV-1983, Valls & al. 7172 (CEN, CTES).

## 28. *Arachis pusilla* Benth.

Fig. 2,28

Bentham, Trans. Linn. Soc. London 18 (2): 159, 1841, "In Serra Jacobina provinciae Bahia, Brasiliae, Blanchet 2669." Bentham, Martius, Fl. bras. 15(1): 86, 1859. Chevalier, Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 9(90): 99, 1929. Chevalier, loc. cit. 13 (146-147): 765, 1933. Burkart, Darwiniana 3(2), lám.21, 1939. Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: fig. 24, 1954. Krapovickas & Rigoni, Darwiniana 11 (3): 449-450, obs. 1, 1957.

Anual. Raíz pequeña, 10-15 cm de profundidad, con ramificaciones muy delgadas. Eje central erecto, 5-20 cm long.; ramas laterales (n+1) procumbentes, hasta 80 cm long., con dos ramas vegetativas cortas en la base y luego con ninguna o muy pocas ramas vegetativas (n+2). Entrenudos 1-4 cm long., angulosos, más o menos villosos, con pelos ca. 2 mm long., rígidos y pelos breves algo crespos, esparcidos. Hojas cuadrifolioladas, las del eje central algo mayores y con pecíolo notablemente más largo que las de las ramas laterales. En el eje central, porción soldada de las estípulas 7-10 mm long. y porción libre 11-17 mm long.; pecíolo 50-90 mm long.; raquis 11-15 mm long.; folíolos elípticos, los distales 24-36 mm long. x 9-15 mm lat. y los proximales 22-30 mm long. x 7-12 mm lat. En las ramas laterales, porción soldada de las estípulas 5-8 mm long., porción libre 10-12 mm long.; pecíolo 15-35 mm long.; raquis 5-9 mm long.; folíolos ovados, los distales 15-20 mm long. x 8-11 mm lat. y los proximales 13-17 mm long. x 7-9 mm lat.

Estípulas con el dorso grueso, con nervios marcados y alas papiráceas, libres en la base (sin formar tubo), extremos libres agudos, uninervados, angostándose abruptamente, con pelos muy breves y pelos largos (2 mm long.) esparcidos en el dorso, alas subglabras, margen largamente ciliado. Pecíolo y raquis con canal muy estrecho, dorso con pelos breves, algo ondulados, y pelos largos, erectos, esparcidos; canal pecíolo-raquis separado a la altura del primer par de folíolos por una línea transversal de pelos largos, apretados. Folíolos con la cara superior lisa, glabra; cara inferior con los nervios y margen suavemente marcados, con pelos adpresos esparcidos, en las hojas jóvenes además hay pelos largos, algo más erectos; margen densamente ciliado, pelos marcadamente dirigidos hacia el ápice. Inflorescencias paucifloras, muy breves, a lo largo de las ramas y también presentes en el eje central. Flores dimorfas, muy pequeñas, 2-3 mm long. y con hipantio 3-10 mm long., y flores normales con hipantio 4-5 cm long., villosa. Cáliz villosa, y además con algunas setas largas; labio delgado subfalcado, 6 mm long. y labio ancho 5 mm long. Estandarte ca. 10 mm long, amarillo-anaranjado, con líneas rojizas en ambas caras; alas amarillas, con el ápice anaranjado. Fruto biarticulado, clavo de crecimiento horizontal, 4-20 cm long., violáceo y villosa al emerger, luego glabra; istmo 0,5-4 cm long.; artejos 10-13 mm long. x 6-8 mm lat., el apical algo mayor; pericarpio liso, cubierto por una capa densa de pelos diminutos. Semillas con tegumento ocráceo, que llenan completamente los artejos. 2n=20 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Holotipo: BRASIL. Bahia. Serra Jacobina, Blanchet 2669 (K!). Isotipos: G!, P!.

Material adicional seleccionado: BRASIL. Bahia. 38,1 km NE de Ibotirama, camino a Seabra, 12°02'S, 42°57'W, 16-IV-1987, Valls & al. 10837 (CEN, CTES); mun. Barra, BR-242, 11 km W da ponte sobre o rio São Francisco, 12°12'S, 43°20'W, 16-IV-1987, Valls & al. 10833 (CEN, CTES); mun. Paratinga, 21,2 km S de Ibotirama na estrada para Paratinga, 12°21'S, 43°13'W, 360 m, 14-III-1981, Valls & al. 6110 (CEN, CTES); id., flores diminutas, 19-III-1982, Valls & al. 6655 (CEN, CTES, G, K, LIL, MBM, NY, P, SI, US); id., flores normales e diminutas, 14-IV-1983, Valls &

al. 7287 (BAB, CEN, CTES, F); 42,8 km S de Ibotirama na estrada Paratinga, 7-V-1982, Valls & al. 6773 (CEN, CTES); id., 14-IV-1983, Valls & al. 7289 (CEN, CTES); 13 km S de Paratinga na estrada para Bom Jesus da Lapa, 7-V-1982, Valls & al. 6781 (CEN, CTES); mun. Bom Jesus da Lapa, 14 km a leste do rio Corrente na estrada de Santa Maria da Vitoria a Bom Jesus da Lapa, 13°23'S, 44°05'W, 450 m, 9-V-1982, Valls & al. 6785 (CEN, CTES). **Ceará.** Mun. Missão Velha, 19,7 km a leste de Barbalha, camino a Missão Velha, 7°15'S, 39°10'W, 22-IV-1987, Valls & al. 10921 (CEN, CTES). **Minas Gerais.** Mun. Coronel Murta, 8,2 km S do rio Jequitinhonha, na estrada de Coronel Murta a Araçuaí, 16°41'S, 42°10'W, 23-IV-1982, Valls & al. 6709 (CEN, CTES). **Piauí.** Mun. Piracuruca, margem esquerda do rio Genipapo, no lado norte da BR-222, km 26.4, 3°59'S, 41°24'W, Valls & al. 11022 (CEN, CTES).

Nombre vernáculo: "amendoim de caracará" (Valls & al. 7287).

Distribución geográfica. En el estado de Bahia fue coleccionada a ambos lados del río São Francisco, donde vive en lugares abiertos, con presencia de la palma *Copernicia cerifera*. También fue coleccionada en el norte de Minas Gerais, cerca del río Jequitinhonha, en el sur de Ceará y en el norte de Piauí.

Obs. el ejemplar tipo, Blanchet 2669, consta de varios individuos muy jóvenes, analizados en detalle por Krapovickas y Rigoni (1957:449). Personalmente no hemos coleccionado esta especie en la localidad tipo. Hasta el momento los ejemplares arriba citados son los que más se aproximan al tipo de *A. pusilla* por el epifilo glabro, con setas ordenadas en el hipofilo y por la línea transversal con pelos, a la altura del primer par de folíolos, caracteres bien visibles en el ejemplar Blanchet 2669.

## 29. *Arachis Dardani* Krapov. & W.C.

Gregory *nov. sp.*

Figs. 2,29; 17

*Herba annua vel biennis. Caulis angulosus, villosus, principalis erectus, rami procumbentes. Stipulae pilis longis cupreis sparsim vestitae, apicibus liberis trinerviibus glabris, margine longe ciliatae. Foliola ovalia vel aliquanto obovata, utrinque acuta, epiphyllae laevi, glabro, hypophyllo fere laevi, pilis longis sparsim vestito, margine ciliato. Hypanthium 2-7 cm longum, pilos*

*longos valde disperse gerens. Calyx 4-5 mm longus, pilis longis cupreis plus minusve dense vestitus. Vexillum 7-9 mm longum x 8-10 mm latum, velutino-aurantiacum, supra subtusque lineis rubescentibus ornatum. Fructus biarticulatus paxillo usque ad 30 cm longo, isthmo 6-9 cm longo, articulis 10-13 mm longis x 6-7 mm latis, epicarpio dense pilorum minorum obtectis, iis decisis reticulatio insignis pericarpium conspicua.*

Holotipo: BRASIL. Pernambuco. Mun. São Lourenço da Mata, Engenho São Bento, Tapera, 15-IV-1967, Gregory & Krapovickas 12946 (IPA). Isotipos: CEN, CTES, EAC, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, RB, SI, SP, US.

Anual o bienal. Raíz axonomorfa con ramificaciones débiles. Eje central erecto, 5-15 cm long., hasta 35 cm long. cuando crece en competencia con pastos altos. Ramas laterales prostradas, hasta 70 cm long. Tallo anguloso en las partes jóvenes y hacia la base cilíndrico, con pelos cobrizos, ca. 1,5 mm long., más o menos densos. El eje central sin flores, en las ramas laterales primarias alternan ramas vegetativas y reproductivas, con predominio de estas últimas, las que son más abundantes en las ramas secundarias. Hojas cuatrifolioladas, las del eje central siempre mayores que las de las ramas laterales. En el eje central estípulas con la porción soldada de 10 mm long. y con las partes libres, aciculares, 15-20 mm long.; pecíolo 30-42 mm long.; raquis 10-12 mm long.; folíolos elípticos o algo obovados, agudos hacia el extremo, el par distal hasta 36 mm long. x 22 mm lat., el par proximal hasta 33 mm long. x 20 mm lat. En las ramas laterales estípulas con la porción soldada 5-6 mm long., las partes libres, aciculares, 10-13 mm long.; pecíolo 15-21 mm long.; raquis 8 mm long.; folíolos redondeados, anchos, obovados, el par distal hasta 25 mm long. x 19 mm lat., el par proximal hasta 20 mm long. x 15 mm lat. Estípulas con largos pelos cobrizos, esparcidos, hacia la base de la porción soldada; porción libre trinervada, con las caras glabras y con el margen largamente ciliado. Pecíolo canaliculado, cara dorsal con largos pelos cobrizos, similares a los del tallo; canal glabro o con algunos pelos breves, abierto, casi plano hacia el ápice, la separación con el canal del raquis por lo común sin línea transversal de pelos, los que están presentes al



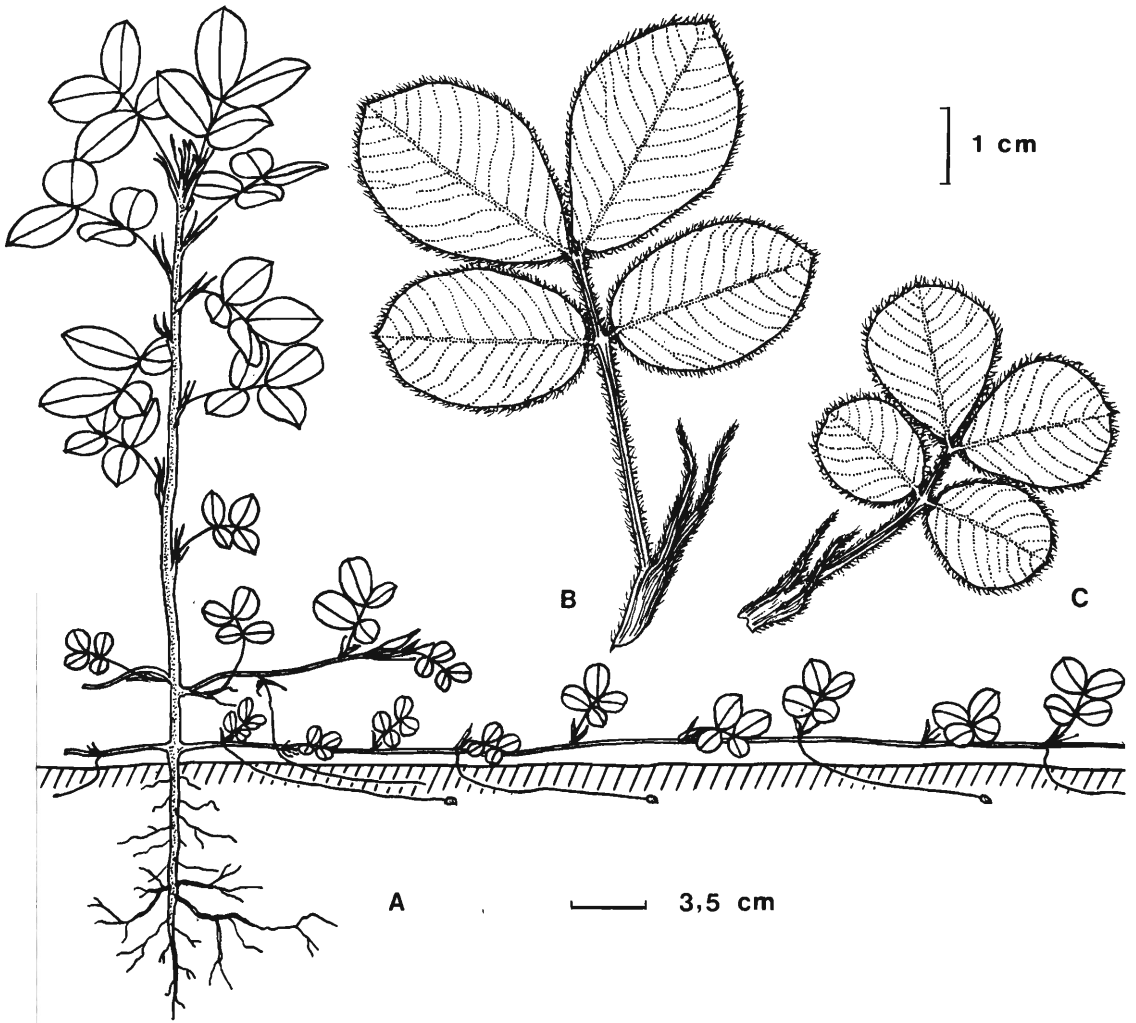


Fig. 17. *Arachis Dardani*: A, esquema de planta; B, hoja del eje central; C, hoja de rama lateral (G. 12946).

nivel del par distal de folíolos. Folíolos con la cara superior glabra y la inferior con pelos largos, esparcidos y con pequeños pelos adpresos apenas visibles; nervios débilmente marcados en la cara inferior y nervio marginal tenue; margen ciliado. Flores a lo largo de las ramas prostradas, espigas breves, 3-4-floras. Hipantio 2-7 cm long., con pelos sedosos muy esparcidos. Cáliz bilabiado, con pelos largos cobrizos, más o menos densos, labio superior 4-5 mm long., labio inferior subfalcado, agudo, 4-4,5 mm long. Estandarte 7-9 mm long. x 8-10 mm lat., amarillo-anaranjado, con líneas rojo-

violáceas en ambas caras; alas amarillas 6-7 mm long. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo por lo común 10-14 cm long., hasta 30 cm long., istmo 6-9 cm long., segmentos bien desarrollados, 10-13 mm long. x 6-7 mm lat., cubiertos de una capa densa de pelos diminutos, que cuando se desprenden dejan ver un retículo algo prominente; el clavo se inserta en el dorso, hacia la base de los segmentos y en el ápice nace el istmo en el extremo ventral, formando un pequeño pico de loro.  $2n=20$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional selecionado: BRASIL. Sin loc. Löfgren 77 (R); Löfgren 128 (R). **Alagoas.** Porto Real do Colegio, VIII-1929, Deslandes 69 (SP). **Bahia.** Barreiras, 31-III-1983, Valls & al. 7039 (CEN, CTES); 11 km N de Riachão das Neves, 11°40'S, 44°55'W, 1-IV-1983, Valls & al. 7055 (CEN, CTES); 12 km N de Riachão das Neves, 1-IV-1983, Valls & al. 7062 (CEN, CTES); idem. 7063 (CEN, CTES). **Ceará.** Mun. Santa Quitéria, CE-032, km 113, Sobral-Caninde, 15-VI-1979, Coradin & al. 1963 (CEN, CTES); Baturité, 11-IV-1909, Ducke 1970 (MG, RB); Jucas, 6°32'S, 39° 32'W, 250 m, 1-III-1972, Pickersgill RU72-259 (CEN, CTES, IPA, US); Sobral, Praça Fernando Mendes, 12-IV-1967, Gregory & al. 12943 (CEN, CTES, EAC, GH, MO, NY, US); id., 12945 (CTES, EAC, G, GH, IPA, LIL, MO, NY, US); 50 km E de Sobral, 12-IV-1967, Gregory & al. 12939 (CEN, CTES, EAC, GH, MO, NY, US); 40 km E de Sobral, 12-IV-1967, Gregory & al. 12941 (CEN, CTES, EAC, G, GH, K, MO, NY, P, US); 12 km NW of Senador Pompeu, 5° 40' S, 39° 25' W, 3-III-1972, Pickersgill & al. RU72-282 (CEN, IPA, US); 5 km from Campos Sales on the road to Crato, 7°10'S, 40°20'W, 19-II-1972, " amendoim carcará", Pickersgill RU72-186 (CEN, CTES, US). Brejo Santo, 2,8 km S de Brejo Santo, BR-116, 7°31'S, 39°00'W, 350 m, 21-IV-1987, Valls & al. 10912 (CEN, CTES); Brejo Santo, 28 km S de Brejo Santo, BR-116, 7°31'S, 38°00'W, 21-IV-1987, Valls & al. 10913 (CEN, CTES); Barro, km 461,5 da BR-116, ao longo da zona urbana de Barro, 7°11'S, 38°47'W, 330 m, 22-IV-1987, Valls & al. 10936 (CEN, CTES); Aracati, 1,6 km a leste do inicio da ponte sobre o rio Jaguaribe, BR-304, 4°34'S, 37°47'W, 26-IV-1987, Valls & al. 10988 (CEN, CTES); mun. Beberibe, 2,2 km NW do entroncamento das rodovias BR-304 e BR-116, entre Aracati e Cristais, 4°35'S, 38°13'W, 26-IV-1987, Valls & al. 10992 (CEN, CTES); Caucaia, 4 km o oeste do rio Caupe entre Guaruru e Catuana, BR-222, 3°41'S, 38°53'W, 28-IV-1987, Valls & al. 11001 (CEN, CTES); Itapagé, 9,3 km a oeste da estrada para Pitombeiras entre Umirim e Itapagé ao longo da BR-222, 3°45'S, 39°32'W, 28-IV-1987, Valls & al. 11006 (CEN, CTES); Sobral, 14,2 km a oeste do rio Jaibaras e 900 m a leste da estrada para Jaibaras e Cariré ao longo da BR-222, 3°44'S, 40°28' W, 29-IV-1987, Valls & al. 11008 (CEN, CTES); Frecheirinha, margem oeste do rio Caiçara ao longo da rodovia BR-222 (lado norte), 3°46'S, 40°47'W, 29-IV-1987, Valls & al. 11016 (CEN, CTES). **Maranhão.** Pastos Bons, 27 km a NE de Pastos Bons e 2 km a SE de Orozimbo ao longo da BR-230, 21-III-1985, Valls & al. 8440 (CEN, CTES). **Pará.** Ilha do Marajó, Rio Camará, fazenda Sta. Rita, Retiro Pau Grande, III-1950, Lima 72 (IAN, SI, US). **Paraíba.** Mun. Sousa, 900, 6° 47'S, 38°12'W, 23-IV-1987, Valls & al. 10939 (CEN, CTES); Sousa,

3,7 km W da ponte sobre o rio Peixe ao longo da BR-230, 6°47'S, 38°7'W, 180 m, 23-IV-1987, Valls & al. 10940 (CEN, CTES); Sousa, 400 m W da ponte sobre o rio do Peixe, na chegada a Aparecida, 6°47'S, 38°6'W, 23-IV-1987, Valls & al. 10945 (CEN, CTES); Sousa, 7,7 km E da ponte sobre o rio do Peixe em Aparecida ao longo da BR-230, 6°46,5'S, 38°2' W, 23-IV-1987, Valls & al. 10946 (CEN, CTES); Pombal, 3,5 km W da ponte sobre o rio Piranhas na BR-230, entre Aparecida e Pombal, 6°43'S, 37°50'W, 24-IV-1987, Valls & al. 10947 (CEN, CTES); Pombal, 11,6 km a NE de Pombal, BR-427, 6°45'S, 37°42'W, 210 m, 23-IV-1987, Valls & al. 10953 (CEN, CTES); Paulista, cerca de 700 m da divisa Paraíba/ Rio Grande do Norte, BR-427, 6°40'S, 37°31'W, 230 m, 23-IV-1987, Valls & al. 10960 (CEN, CTES); s.l. regioes secas, 19-IV-1959, Moraes 2088 (NY, P, US); Souza, Posto Agricola de São Gonçalo, varzea, 5-III-1936, Luetzelburg 26889 (CEN, IPA, NY). **Pernambuco.** Fazenda Cachoeirinha (mun. Mirandiba), km 447 da BR-232, entre Salgueiro e Bom Nome, 8°1'S, 38°49'W, 20-IV-1981, Valls & al. 6215 (CEN, CTES); Tapera, 17-VI-1932, Pickel 3031 (CEN, P, US); Mun. São Lourenço da Mata, Eng. São Bento, 6-V-1967, Andrade-Lima 67-5006 (IPA); Serra Talhada, Hotel Planalto, 8-V-1971, Heringer & al. 638 (CEN, CTES, IPA, UB); Estrada Salgueiro-Carqueja, Serra de São Gonçalo, 23-V-1971, Heringer & al. 865 (CEN, IPA, UB). **Piauí.** Dry shady places from Brejo Grande, Ceará, to the City of Oeiras, III-1839, Gardner 2091 (G, K, NY, P); 27 km a Leste de Oeiras, BR-230, 8-IV-1983, Valls & al. 7197 (CEN, CTES); km 3,3 da BR-407 na saída de Picos para Petrolina, 9-IV-1983, Valls & al. 7215 (CEN, CTES); Corrente, 10°26'S, 45°10'W, 3-IV-1983, Valls & al. 7086 (CEN, CTES); Floriano, 9 km a Leste do rio Parnaíba, BR-230, 7-IV-1983, Valls & al. 7166 (CEN, CTES). Angical, faixa de dominio leste da BR-343 a 100 m ao norte da entrada da Estação Experimental de Angical da Embrapa, 22-III-1985, Valls & al. 8471 (CEN, CTES); km 151,7 da rodovia BR-316 cerca de 8 km ao norte de Elesbão Veloso, 26-III-1985, Valls & al. 8503 (CEN, CTES); 27 km a oeste de Oeiras ao longo da rodovia BR-230, 26-III-1985, Valls & al. 8505 (CEN, CTES); 16 km ao sul de Floriano na Rodovia PI-140 (distancia medida da estação rodoviaria), 27-III-1985, Valls & al. 8509 (CEN, CTES); Entrada norte de Corrente na BR-135, 28-III-1985, Valls & al. 8522 (CEN, CTES); Trevo de acesso a Amarante na rodovia BR-343, 22-III-1985, Valls & al. 8469 (CEN, CTES); 9 km a leste da ponte sobre o rio Parnaíba ao longo da rodovia BR-230, 22-III-1985, Valls & al. 8462 (CEN, CTES). **Rio Grande do Norte.** 35 km from Currais Novos on road to Cerro Cora, 6°10'S, 36°25'W, 400 m, "amendoim bravo", 21-III-1972, Pickersgill RU72-

363 (CEN, CTES, IPA, US); BR-226, Santa Cruz-Currais Novos, km 4, 21-VII-1980, Coradin & al. 3224 (CEN, CTES); Faz. Castro between Acari and Cruzeta, 36°40'W, 6°22'S, 450 m, 23-III-1972, Pickersgill & al. RU72-374 (CEN, CTES, IPA, US). Caicó, 24.7 km a SE de Caicó, BR-427, 6°32'S, 36°56'W, 200 m, 24-IV-1987, Valls & al. 10963 (CEN, CTES); Caicó, km 17 da BR-427 a 10 km de Acari em direção a Currais Novos, 6° 21'S, 36°37'W, 210 m, 14-IV-1987, Valls & al. 10968 (CEN, CTES); Currais Novos, 15 km NE de Currais Novos, BR-427, 6°12'S, 36°24'W, 24-IV-1987, Valls & al. 10972 (CEN, CTES); Currais Novos, 2,7 km a E de Riachuelo, na BR-304, 5°49'S, 35°48'W, 25-IV-1987, Valls & al. 10974 (CEN, CTES); Mossoró, 4,8 ao N de Mossoró, BR-304, 5°7'S, 37°20'W, 30 m, 26-IV-1987, Valls & al. 10981 (CEN, CTES). **Sergipe.** Maroim, X-1948, Moreno (SP 64272).

Distribución geográfica. Es una especie circumscripita a la región Nordeste de Brasil, donde habita principalmente en la "caatinga" arbórea, con frecuencia en lugares bajos con "carnaúba". La colección más austral se realizó en Barreiras (12°10'S), en el estado de Bahia.

El ejemplar coleccionado en la isla Marajó, en la desembocadura del río Amazonas (Lima 72) lo ubicamos con dudas en esta especie, debido a que sólo dispusimos del ejemplar de herbario y no tuvimos oportunidad de observar la planta al estado natural.

Obs. *Arachis Dardani* es una especie genéticamente muy aislada. Solamente se obtuvieron híbridos al cruzarla con dos procedencias de *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*, de la sección *Erectoides*. La fertilidad del polen fue muy baja en los dos casos (0,6 y 2%).

En cruzamientos con *A. Macedoi* de la sección *Extranervosae* el híbrido obtenido fue también altamente estéril.

Una situación especial se presentó en cruzamientos entre dos procedencias distantes de esta especie, una de Sobral (CE) y la otra de Tapera (PE). Los híbridos recíprocos dieron en los dos casos 20,5% de polen coloreado, resultado muy bajo especialmente si se tiene en cuenta que el material de las dos procedencias no presenta diferencias exomorfológicas significativas.

Dedicamos esta especie al Dr. Dárdano de Andrade-Lima, estudioso de la flora nortestina, quien nos acompañó durante la búsqueda del material que designamos como tipo.

## VI. Sect. *Caulorrhizae* Krapov. & W.C.

### *Gregory nov. sect.*

Fig. 7

*Sect. Caulorrhizae* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses. 92, 1973. *nomen nudum*. Krapovickas. Agricultural Genetics. Selected Topics. 137, 1973.

*Plantae perennes. Radix non incrassata. Rami procumbentes ad nodos radicantes. Caules cavi. Folia quadrifoliolata. Fructus subterraneus biarticulatus pericarpio laevi.*

*Typus sectionis: Arachis repens* Handro

Plantas perennes. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Ramas tendidas, procumbentes, radicantes en los nudos. Tallos huecos. Estípulas con los márgenes libres hasta la base. Hojas cuadrifolioladas. Flores a lo largo de las ramas. Hipantio desarrollado, hasta 10 cm long. o más. Estandarte por lo común amarillo, expandido. Fruto subterráneo, biarticulado; clavos breves, verticales o inclinados; istmo breve, hasta 5 cm long.; artejos uniseminados; pericarpio liso.  $2n=20$  cromosomas.

Distribución geográfica. Esta sección crece en la región limítrofe entre los estados brasileños de Goiás, Bahia y Minas Gerais, llegando hasta la costa atlántica, donde fuera coleccionado el tipo de *A. Pintoi*.

### Clave para distinguir las especies

A. Folíolos más de 2,5 veces más largos que anchos. Plantas sin setas, salvo raras veces algunas pocas en el peciolo.

30. *A. repens*

A'. Folíolos menos de dos veces más largos que anchos. Setas presentes en tallos, estípulas, peciolo y raquis, con frecuencia también en el envés de los folíolos.

31. *A. Pintoi*

### 30. *Arachis repens* Handro

Fig. 2,30

Handro, Arq. Bot. Estado São Paulo 3: 180-191, táb. 47, 1958. Conagin, Bragantia 21: 353, est. 7, figs.

6A, 14, 1962. Conagin, *Bragantia* 22: 128, fig. 1A (2n=20), 1963.

Perenne, rastrera. Raíz ramificada, sin engrosamientos. Ramas muy extendidas, raíces adventicias en los nudos. En plantas de un año, eje central sin ramificaciones en los nudos superiores, delgado y flexible, curvado hacia el suelo. Entrenudos 3-5 cm long., algo angulosos, con pelos adpresos, blanquecinos, caedizos. Hojas cuadrifolioladas. Porción soldada de las estípulas 6-10 mm long., ancha, con los márgenes imbricados, envuelve completamente al tallo; porción libre por lo común más corta, se angosta abruptamente en la base. Pecíolo 7-40 mm long. Raquis 3-7 mm long. Foliólos de elípticos a obovados, 20-35 mm long. x 8-12 mm lat., ápice mucronado; siempre el par distal algo mayor que el proximal. Estípulas glabras o con algunos pelos pequeños, adpresos hacia la base, margen apenas ciliado, con pelos breves. Pecíolo y raquis canaliculados, con pelos adpresos muy esparcidos a subglabros, rarísimo con algunas setas. Pulvínulos algo villosos. Foliólos con la cara superior glabra; cara inferior con pelos adpresos, muy pequeños, apenas visibles a subglabra, nervio medio algo sobresaliente, el resto casi liso, margen muy poco marcado, con algunos pelos adpresos o glabro y con escasas setas cortas. Inflorescencias axilares, paucifloras, eje muy breve cubierto por la base de las estípulas. Hipantio 3,5-11 cm long., pelos más o menos largos, adpresos, algo más villosos hacia arriba. Cáliz bilabiado, ca. 7 mm long., cubierto de pelos adpresos y con largas setas esparcidas. Estandarte totalmente amarillo, 8-13 mm long. x 16-17 mm lat.; alas y quilla amarillas. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo 5 cm long., istmo 1,7-3,5 cm long.; artejos 8-13 mm long. x 5-6 mm lat., con pequeño pico apical, pericarpio liso. 2n=20 cromosomas (Conagin, 1962:353).

Holotipo: BRASIL. Minas Gerais. Estação Engenheiro Dolabela (E.F.C.B.), margem do Rio Jequitahy. Cultivada em Deodoro, D.F., R. Janeiro, 20-XI-1941, Ramos Otero 2999 (SP 46152!).

Material adicional seleccionado: BRASIL. **Minas Gerais.** Lagoa Santa, Warming 2998 (G); Faz. Jatoba, rio Jequitaiá, 45 km from Pirapora to Jequitaiá,

21-IV-1982, orange fl. Valls & al. 6673 (CEN, CTES); id., yellow fl., Valls & al. 6674 (CEN, CTES).

Material cultivado: BOLIVIA. **Pando.** Cobija, main plaza, 11-XI-1988, Williams 809 (CTES). BRASIL. **Amazonas.** Campus Aleixo Manaus, cult. in sandy soil for lawn effect, 1-X-1973, Bisby 1265 (K); id., 28-VIII-1976, Davis & al. 60389 (UEC). **Mato Grosso do Sul.** Mun. Douradina, Bocajá, BR-163, cult. 15-II-1933, Hatschbach & al. 59057 (CTES, MBM); **Minas Gerais.** Sete Lagoas, Estac. exper., cult. proc. Eng. Dolabela, 2-V-1961, Gregory & al. 10538 (CTES, LIL). Belo Horizonte, Jardim Botânico, cult.?, 2-II-1978, Krapovickas & al. 33403 (CEN, CTES, F, G, MO, PAMG, SI, UC, US); Pirapora, cult. Hotel Canoeiros, 21-IV-1982, Valls & al. 6671 (CEN, CTES). **Rio de Janeiro.** Deodoro, cultivada na Seção Experimental de Agrostologia, origem: margem direita do rio Jequitai, Eng. Dolabela, Minas Gerais, 11-XII-1941, Otero 3059 (RIZ). **Rio Grande do Sul.** São Gabriel, Estac. Experim. cult., proced.: São Paulo, 22-V-1968, Hammons & al. 365 (CTES). **São Paulo.** Instituto de Botânica cult., procedencia ignorada, 12-III-1957, Handro 686 (SP, US); Instituto de Botânica, cult. (same population as Handro 686), Eiten 2549 (K, UB); id., 2746 (K); Campinas, Instituto Agronômico, cult., proc.: Estac. Exper. Monte Alegre do Sul, SP, V-305, X-1955, Conagin 1 (IAC 18127); Matao, Inst. Pesquisas I.R.I., cult. 5-VI-1968, Hammons & al. 500 (CTES); Caraguatatuba, Barra do rio Juqueriqueré, Porto Novo, cult. 2-VI-1968, Hammons & al. 467 (CTES); Araras, Usina de S. João, en césped, cult.?, 17-XI-1978, Mroginski 796 (CTES, SP).

Nombre vernáculo: "amendoim rasteiro" (Otero 3059; Otero, 1951:178); "tepe colombiano" (Williams 809).

Distribución geográfica. Al parecer, la forma típica de esta especie tiene un área muy reducida, en el río Jequitaiá, entre Jequitaiá y Engenheiro Dolabela, hacia el centro norte de Minas Gerais. Por su capacidad de competir con las malezas y de formar un césped compacto, se ha difundido su cultivo y se ha expandido ampliamente.

Obs. *Arachis repens* tiene gran afinidad genética con *A. Pintoi*, de su misma sección, pues produjeron híbridos con alto porcentaje de polen coloreado (86,8%). Las diferencias morfológicas entre ambas son bastante notables, especialmente entre los dos padres utilizados en los cruzamientos.

En cruzamientos entre secciones diferentes, sólo se obtuvieron híbridos con *A. major* y *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*, de la sección *Erectoides*, con fertilidad muy baja.

### 31. *Arachis Pintoi* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.

Figs. 2,31; 18

*A. Pintoi* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C.Gregory, M.P.Gregory, Krapovickas, Smith, Yarbrough. Peanuts-Culture and Uses. 121, 1973. *nomen nudum*. Se refieren al ejemplar Gregory & Krapovickas 12787.

*Herba perennis. Caulis reptantes ad nodos radicanter, teretes, cavi, setulas caducas gerentes. Stipulae dorso glabrae, margine ciliatae. Foliola obovata, epiphyllis glabro margine indistincto, hypophyllo sparsim setuloso, margine pilis sericeis et setulis paucis brevibus instructa. Hypanthium 3,5-9,5 cm longum, villosum. Calyx 5-6 mm longus, villosus, setulosusque. Corolla aurantiaca, vexillo 11 mm longo x 13 mm lato. Fructus biarticulatus paxillo 5-32 cm longo, isthmo 1-8,5 cm longo, articulis 11-14 mm longis x 6-7 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Bahia. Cruz das Almas, IPEAL, cult. procedente de Bahia, rio Jequitinhonha, cerca de Belmonte, Bahia, en bancos de arena, de semillas coleccionadas por Geraldo C. P. Pinto y Paulo D. T. Alvim, en abril 1954, 15°52'S, 39°6'W, 31-III-1967, Gregory & Krapovickas 12787 (CEN). Isotipos: CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, RB, SI, SP, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Tallos primero erectos, luego rastreros, radicanter en los nudos, cilíndricos, angulosos en seco, con setas rígidas, caedizas. Ramas dísticas. Hojas cuadrifolioladas. Estípulas con la porción soldada al pecíolo 10-15 mm long. x 3 mm lat., setas rígidas en el dorso; porción libre 10-12 mm long. x 2,5 mm lat. en la base, nervios longitudinales marcados, ambas caras glabras y margen con pelos sedosos. Pecíolo hasta 6 cm long., canaliculado, dorso con setas rígidas, depresión glabra y pelos finos, sedosos en los márgenes. Raquis 10-15 mm long., canaliculado, dorso con pocas setas. Pulvínulos pubescentes. Foliolos obovados, par distal hasta 50 mm long. x 32 mm lat. y par proximal hasta 45 mm long. x 28 mm lat.; epifilo glabro, con el margen poco

marcado; hipofilo con setas esparcidas, más abundantes en la semilamina externa (expuesta en la hoja plegada) de los folíolos proximales; margen levemente marcado, con pelos sedosos y algunas setas cortas. Espigas axilares, 4-5-floras, muy breves, cubiertas por la porción soldada de las estípulas. Flores sésiles, protegidas por dos brácteas, la basal 12 mm long. x 5 mm lat., pelos sedosos sobre el nervio medio y en el margen, la bráctea superior bífida, 10 mm long. x 2,5-3 mm lat., pelos sedosos sobre los dos nervios y en el margen. Hipantio 6,5 (3,5-9,5) cm long., con largos pelos sedosos. Cáliz bilabiado, con pelos sedosos algo más rígidos que los del hipantio y con setas; labio mayor 5 mm long., tridentado; labio superior 6 mm long., angosto, falcado. Corola amarilla. Estandarte 11 mm long. x 13 mm lat., con nervios amarillos; alas 8 mm long. x 6 mm lat.; quilla 6-7 mm long., falcada. Cuatro anteras oblongas, basifijas, cuatro anteras esféricas, dorsifijas y un estaminodio. Fruto biarticulado; clavo 5-32,5 cm long., levemente pubescente hacia la base; artejo proximal algo menor que el distal, 11-13 mm long. x 6-7 mm lat.; istmo 1-8,5 cm long.; artejo distal 12-14 mm long. x 7 mm lat.; pericarpio liso, cubierto de pelos tenues que retienen la tierra. 2n=20 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional: BRASIL. São Paulo, Campinas, Instituto Agronômico, Fazenda Santa Elisa, adventicia, 1-II-1984, Valls & al. 7529 (CEN, CTES); id. 21-I-1987, Krapovickas & al. 40986 (CTES).

Material afín seleccionado: BRASIL. Bahia. Mun. Bom Jesus da Lapa, 74 km W of rio São Francisco on road from Bom Jesus da Lapa to Santa Maria da Vitoria, 8-V-1982, Valls & al. 6784 (CEN, CTES). Goiás. 120 km além de Formosa, na base de afloramento calcareo, prostrada e sendo pastada por gado, 22-X-1965, Heringer 10731 (CTES, NY); Vale do Paranã, Rio dos Macacos, 5-II-1967, Duarte 10313 (RB); mun. Formosa, 12 km N-NW of Formosa, then 2 km into fazenda Jenipapo, rio Bandeirinha, 12-V-1982, Valls & al. 6791 (CEN, CTES); id., Valls & al. 6792 (CEN, CTES). Minas Gerais. 15 km N de Montalvania, 14°20'S, 44°20'W, 550 m, edge of lake, 18-III-1972, Anderson & al. 37175 (K, NY, US); Serra Cabral, 2 km N of Joaquim Felício, 650 m, 5-III-1970, Irwin & al. 26986 (UB); mun. Francisco Badaro, beira do córrego na saída da cidade para Berilo, 19-VII-1982, Werneck 17

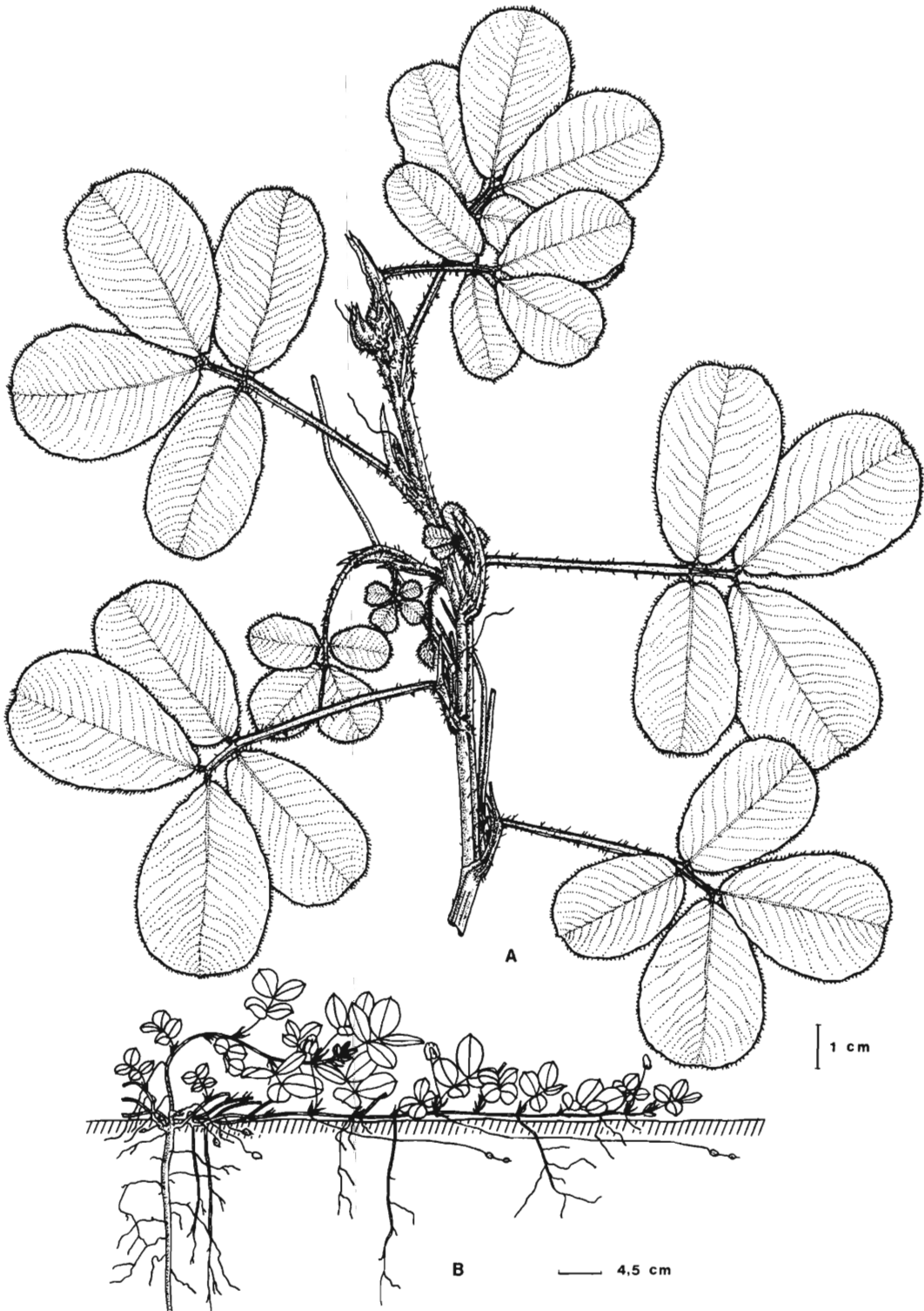


Fig. 18. *Arachis Pintoi*: A, rama; B, esquema de planta (G. 12787).

(CEN); 3 km de Francisco Badaro na saída para Berilo, 17-VIII-1982, Werneck 34 (CEN); mun. Araçuaí, 1 km apos o rio Araçuaí na estrada Araçuaí-Virgem da Lapa, 28-IV-1982, Valls & al. 6727 (CEN, CTES); 8 km de Araçuaí na estrada para Francisco Badaro, 28-IV-1982, Valls & al. 6728 (CEN, CTES); mun. Presidente Juscelino, 3 km W of Rio Parauna, 85 km S of Diamantina, BR-259, 30-IV-1982, Valls & al. 6740 (CEN, CTES); id., Valls 6741 (CEN, CTES); mun. Unai, ribeirão Lagoa do Mel, afluente do rio Preto, fazenda Palmital, 16°8'S, 47°13'W, 850 m, Werneck 1 & 2 (CEN); id. 18-II-1981, Valls & al. 5895 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. La forma típica de esta especie es conocida solamente de la localidad tipo. Por su capacidad forrajera se está difundiendo su cultivo, al parecer con mucho éxito.

Obs.1. Hemos incluido en esta especie material afín, pero con reservas. Se trata de un grupo que merece un estudio especial. El material afín presenta algunos pelos adpresos, poco visibles en el envés de los folíolos, además de las setas, en cambio el tipo tiene solamente las setas, faltando los tricomas. Sin embargo en hojas muy jóvenes del tipo se encuentran pelos pequeños, adpresos, evidentemente caducos, en el envés.

Obs.2. Especie muy afín a *A. repens* por sus tallos huecos cuando secos, radicantes y por sus flores amarillas. Se diferencian porque en *A. Pintoi* los folíolos son mayores, con el ápice redondeado y por presentar setas en el tallo, estípulas, pecíolo y envés de los folíolos.

Obs.3. En cruzamientos con *A. repens* dio híbridos con alta fertilidad (86,8%). En cambio al cruzar *A. Pintoi* con *A. major* y *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis*, de la sección *Erectoides* y con *A. lignosa* y *A. Rigonii* de la sección *Procumbentes* los híbridos fueron altamente estériles.

Dedicamos esta especie al Ing. Agrón. Geraldo C. P. Pinto, quien la coleccionó y cultivó.

## VII. Sect. *Procumbentes* Krapov. & W.C.

### *Gregory nov. sect.*

Fig. 7

*Sect. Erectoides ser. Procumbensae* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en *Peanuts-Culture and Uses*. 93, 1973, *nomen nudum*.

*Perennes. Radix palaris. Rami procumbentes, rarissime decumbentes. Folia quadrifoliolata, saepe glabrae vel subglabrae. Vexillum aurantiacum vel luteum, supra lineis rubescentibus ornatum. Fructus subterraneus, biarticulatus, paxillo perlongo, paulum sub humo horizontaliter procurrenti, pericarpio laevi.*

*Typus sectionis: Arachis Rigonii* Krapov. & W.C. Gregory

Plantas perennes. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Ramas procumbentes, raro decumbentes. Hojas cuadrifolioladas, generalmente glabras o subglabras. Estípulas con los márgenes libres. Flores a lo largo de las ramas. Hipantio desarrollado. Estandarte expandido, amarillo o anaranjado, con líneas rojizas en el haz. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo e istmo muy extendidos, horizontales, poco profundos; artejos lisos.  $2n=20$  cromosomas.

Distribución geográfica. Esta sección se extiende a lo largo del río Paraguay, desde Concepción, sobre la línea del trópico, hacia el norte, bordea al Pantanal Matogrossense por el sur y por el norte, y luego se expande hacia el oeste, llegando hasta Santa Cruz de la Sierra, en Bolivia. Sus especies viven por lo general en suelos periódicamente anegados.

Obs. La posición de sus especies es intrigante. Por el porte, *A. Rigonii* y *A. lignosa* parecen pertenecer a la sección *Arachis* y *A. appressipila* a la sección *Erectoides*, pero el comportamiento genético de estas tres especies (ver págs. 173 y 177 Gregory M.P. & Gregory, 1979) demuestra una mayor afinidad con la sección *Erectoides*. Sin embargo conviene considerarla como una sección independiente dado que la fertilidad de los híbridos con especies de otras secciones es siempre muy baja. Además hay una diferencia citológica muy notable. En las especies de la sección *Procumbentes* se ha detectado la presencia de un par de cromosomas con satélite puntiforme, lo que es exclusivo de esta sección (Fernández et Krapovickas, 1994).

**Clave para distinguir las especies**

- A. Folíolos de las ramas laterales con relación largo/ancho menor de 2:1.  
 B. Hojas pequeñas, folíolos de las ramas laterales hasta 19 mm x 10 mm, glabros. Tallos sin raíces adventicias. Estandarte anaranjado. 32. *A. lignosa*
- B'. Hojas mayores.  
 C. Folíolos glabros, hasta 35 mm x 19 mm. 33. *A. Kretschmeri*
- C'. Hipofilo con pelos adpresos diminutos.  
 D. Folíolos hasta 30 mm x 17 mm. Corola amarilla. Tallos sin raíces adventicias. 34. *A. Rigonii*
- D'. Folíolos hasta 24 mm x 18 mm. Estandarte anaranjado. Tallos con raíces adventicias. 35. *A. chiquitana*
- A' Relación largo/ancho superior a 2,5:1.  
 E. Relación largo/ancho de 2,5-3,5:1.  
 F. Ramas laterales procumbentes, con folíolos hasta 43 mm x 13 mm, glabros. Estípulas violáceas en la base. 36. *A. matiensis*
- F'. Ramas laterales decumbentes, con folíolos hasta 50 mm x 16 mm, con el haz glabro y el envés con pelos adpresos. Estípulas verdes. 37. *A. appressipila*
- E' Relación largo/ancho de 4 a más de 7:1.  
 G. Estípulas con setas muy breves. Clavo grueso, hueco. 38. *A. Vallsii*
- G'. Estípulas con setas largas o sin ellas. Clavo delgado, compacto. 39. *A. subcoriacea*

**32. *Arachis lignosa* (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Gregory nov. comb.**  
 Figs. 2,32; 19,A-B

*A. prostrata* Benth. var. *genuina* f. *lignosa* Chodat & Hassl., Pl. Hassl. 2: 448, 1904. "pr. Paraguay, Dec. Hassler n. 6515; in campis pr. Concepción, Sept. Hassler n. 7476".

*A. marginata* Gardn. var. *lignosa* (Chodat & Hassl.) A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13 (146-147): 762, 1933. Al hacer esta combinación, Chevalier tuvo en cuenta sólo el ejemplar Hassler 7476.

*A. prostrata* Benth. var. *lignosa* Chodat & Hassl., Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: 10, 1954, nov. stat. in synonym.

*A. lignosa* (Chodat & Hassler.) Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses: 121, 1973, *nomen nudum*.

Perenne, raíz axonomorfa, sin engrosamientos. En plantas jóvenes, el cuello se encuentra a unos 5 cm de profundidad, en plantas adultas la base de las ramas está enterrada

unos 20 cm, pero sin formar rizomas y por lo común sin raíces adventicias. Eje central muy breve, erecto. Ramas laterales postradas, 10-30 cm long., por lo común con entrenudos breves, 10-15 mm long. (hasta 25 mm), algo angulosos, levemente pubescentes, sin setas. Hojas cuadrifolioladas; en las ramas laterales la parte soldada de las estípulas mide 4-6 mm long. x 4 mm lat. y las puntas libres, agudas hasta 11 mm long. x 1 mm lat. en la base. Pecíolo hasta 25 mm long., semiterete o levemente canaliculado. Raquis 5 mm long. Folíolos obovados o elípticos, obtusos; par distal hasta 19 mm long. x 10 mm lat., par proximal hasta 17 mm long. x 9 mm lat. Estípulas glabras, con pelos cortos, suaves en el margen; pecíolo glabro; pulvínulos glabros o con algunos pelos pequeños; folíolos con ambas caras glabras, margen algo marcado en el envés y también glabro. Inflorescencias axilares, 3-floras, a lo largo de las ramas laterales y con el eje cubierto por las estípulas. Flores en la axila de dos brácteas delgadas, la inferior aguda, entera y la superior bifida.



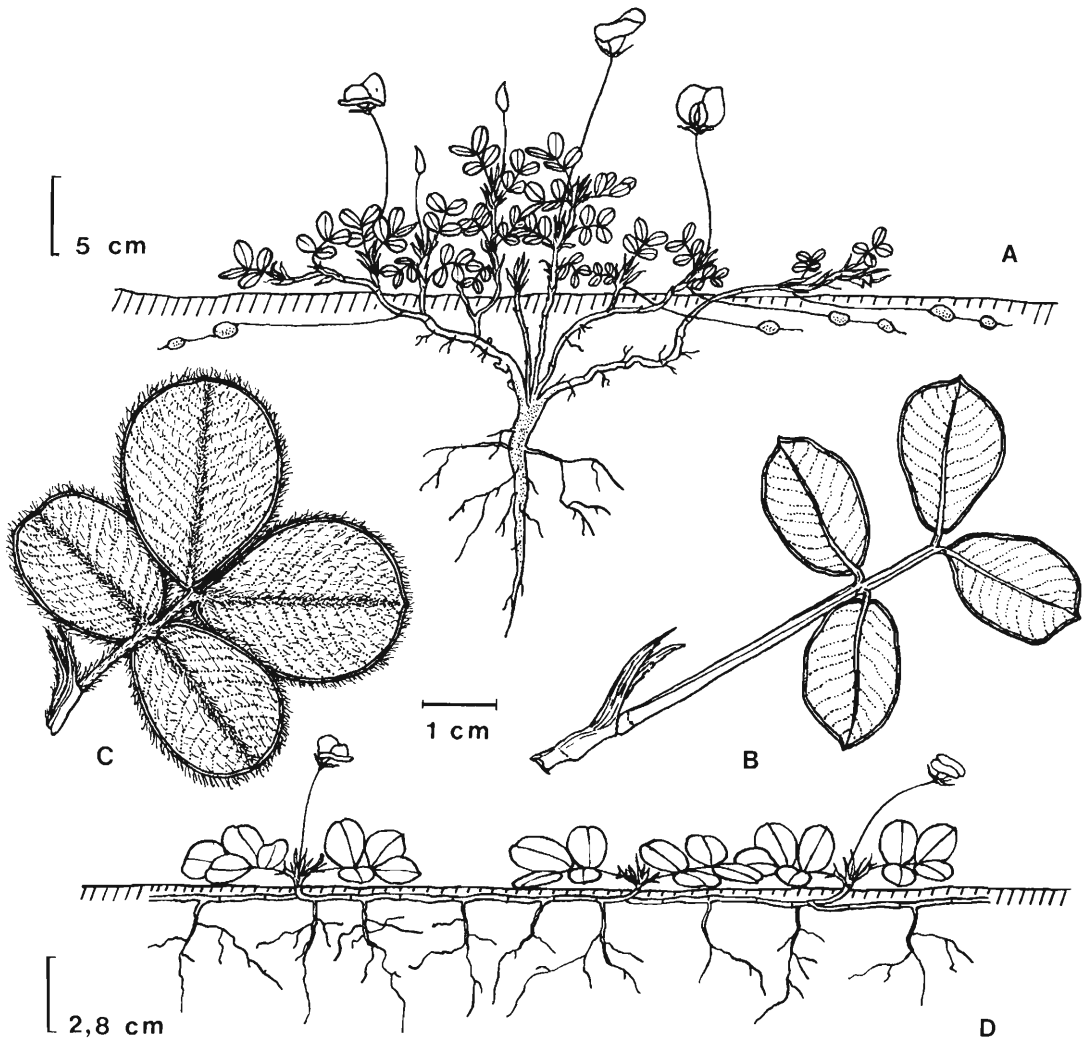


Fig. 19. *Arachis lignosa*: A, esquema de planta; B, hoja (G.10598). *A. pseudovillosa*: C, hoja; D, esquema de planta (G.9625).

Hipantio 5 (3,5-9) cm long., subglabro o con pelos sedosos. Cáliz bilabiado, subglabro o ligeramente pubescente, a veces con poquísimas setas; labio ancho 7 mm long., labio angosto, falcado, 7 mm long. Estandarte 11 mm long. x 12 mm lat., en el centro amarillo y con amplio margen anaranjado; alas 7 mm long., amarillas. Fruto biarticulado, clavo horizontal, paralelo a la superficie del suelo, poco profundo, hasta 30 cm long., istmo ca. 3 cm long.; artejos de unos 10-12 mm long. x 6-7 mm lat., densamente villosa, pericarpio liso.

$2n=20$  cromosomas (Smartt & Gregory, 1967, GK 10598).

Lectotipo: PARAGUAY. Concepción. Hassler 7476 (G!). Isotipos: BM!, LIL!, NY!, P!, UCI!. El otro ejemplar mencionado por Chodat y Hassler: Paraguay, Hassler 6513 (ver *Numeri corrigendi*) (G!), tiene rizomas y corresponde a *A. glabrata* var. *glabrata*.

Material adicional seleccionado: PARAGUAY. **Concepción.** Concepción, 22-I-1955, Meyer 18729 (LIL); id., 18-V-1961, Gregory & al. 10598 (CEN, CTES, GH, LIL, MO, NY, US); id., 25-II-1968,

Krapovickas & al. 14248 (CTES, US); id., 16-V-1974, Schinini 9188 (CTES); id., 8-XII-1992, Nicora & al. 9785 (CTES, SI); Puerto Fonciere, 18-II-1948, Stephens & al. SH 178 (LIL, NY); id., 18-II-1948, Rojas 14074 (SI); id., 20-I-1949, Ramírez 63 (SI); id., 20-I-1949, Rosengurtt B-5496 (CTES, LIL, MVFA, SI); Estancia Fonciere, 19-I-1949, Ramírez 363 (SI). **Presidente Hayes.** Puerto Militar, puente sobre el río Paraguay, frente a Concepción, 10-XII-1989, Vanni & al. 1291 (CTES).

Distribución geográfica. Crece a lo largo del río Paraguay, entre Concepción y Puerto Fonciere, en el departamento de Concepción, en Paraguay. También se la encontró en Puerto Militar, frente a Concepción, en el departamento de P. Hayes.

Obs. Los cruzamientos de *A. lignosa* con especies de su misma sección dieron híbridos relativamente fértiles, como con *A. appressipila* (ca. 30%) y *A. Rigonii* (54,4%). En cambio los híbridos con *A. major* (0,1%) de la sección *Erectoides* y *A. Pintoi* (0,2%) de la sección *Caulorrhizae* fueron casi totalmente estériles.

### 33. *Arachis Kretschmeri* Krapov. & W.C.

#### *Gregory nov. sp.*

Figs. 2,33; 20

*Herba perennis. Rami prostrati, basem versus radices adventitias emittentes. Caulis angulosus, glaber. Folia praeter aliquot pilos in pulvinulis omnino glabra, foliolis oblongis vel ellipticis, apiculatis, epiphyllis laevibus, hypophyllo nervo medio manifestiore, margine parum vel haud distincto, setulis nonnullis instructo. Hypanthium usque ad 10 cm longum, sat villosum. Calyx 5-7 mm longus, fere glaber, setulas tenues paucas gerente. Vexillum usque ad 18 mm longum x 22 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali glabro usque ad 45 cm longo, isthmo 8-15 mm longo, articulis 10-14 mm longis x 6-7 mm latis, apice paulo recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: U.S.A. Florida Fort Pierce. August 21, 1978. (Kretschmer Jr. s/n) submitted by W.C. Gregory 3-30-79 (CTES 34805).

El cultivo procede de Brasil, Mato Grosso do Sul, 36 km from Miranda on the road to Corumbá, Fazenda Bandeira, 20°7'S, 56°43'W, it was growing in water 4 to 8 in deep, may 18, 1976, Kretschmer Jr. & Rayman, cult. IRFL 2273, P.I. 446898. (Kretschmer & Wilson, 1988).

Perenne. Ramas postradas de 60 cm long. o más, con abundantes raíces adventicias en los entrenudos basales. Tallos cilíndricos hacia la base y angulosos hacia el extremo de las ramas; entrenudos 2-4 cm long., glabros. En las ramas postradas alternan regularmente una rama vegetativa y dos reproductivas. Hojas cuadrifolioladas, por lo común, estípulas con la porción soldada 7-10 mm long. y la porción libre 10-11 mm long. x 2-3 mm lat.; pecíolo 20-30 mm long.; raquis 7-10 mm long.; par distal de folíolos 19-21 mm long. x 11-15 mm lat. y par proximal 17-18 mm long. x 9-11 mm lat. En cultivo las hojas pueden presentar partes de mayor tamaño: porción libre de las estípulas hasta 20 mm long. x 5 mm lat. en la base y el par distal de folíolos hasta 35 x 19 mm, y par proximal hasta 30 x 15 mm. Hojas totalmente glabras, excepto pocos pelos en los pulvínulos, a veces algunos pocos pelos adpresos, apenas visibles, en el canal, hacia el ápice del pecíolo. Márgenes de las estípulas algo imbricados, en la base de la porción soldada. Folíolos oblongos o elípticos, a veces algo más anchos en el tercio superior, apiculados, cara superior lisa, cara inferior con el nervio medio algo sobresaliente; margen poco o nada marcado, por lo común con algunas setas distanciadas entre sí. Espigas axilares muy breves, 3-4-floras, brácteas glabras. Hipantio hasta 10 cm long., más o menos villosos. Cáliz casi glabro, puede presentar muy pocas setas tenues; labio superior 6 mm long., labio inferior 7 mm long., falcado. Estandarte hasta 18 mm long. x 22 mm lat., con el centro amarillo y hacia el margen anaranjado, con algunas líneas rojas, muy tenues, en la cara superior. Fruto biarticulado, clavo glabro, hasta 45 cm long., horizontal; istmo 8-15 mm long.; artejos 10-14 mm long. x 6-7 mm lat., con pico poco marcado, pericarpio liso, con una gruesa capa de pelos que retienen fuertemente partículas de suelo. Semilla 11 mm long. x 5,5 mm lat. 2n=20 cromosomas (Stalker, dato publicado en Kretschmer & Wilson, 1988).

Material adicional: BRASIL. **Mato Grosso do Sul.** Mun. Aquidauana, BR-262, 23 km W do trevo para Aquidauana, 7-IV-1986, Valls & al. 9907 (CEN, CTES); BR-262, 20,5 km W do acesso a Aquidauana, 19-IV-1984, Valls & al. 7631 (CEN, CTES); id., 5-IV-1986, Valls & al. 9889 (CEN, CTES); id., 30-X-1986, Valls & al. 10404 (CEN, CTES); 35 km W de Aquidauana,



Fig. 20. *Arachis Kretschmeri*: planta (IRFL 2273).

dauana, 19-IV-1984, Valls & al. 7633 (CEN); 8 km S da BR-262 na estrada Aquidauana-Nioaque, 7-IV-1986, Valls & al. 9917 (CEN, CTES); mun. Corumbá, dist. Nabileque, Faz. São Bento, Campo brejoso junto a mata de Carandá, 17-XI-1977, Allem 1318 & al. (CEN, US); 40 km de Corumbá, camino a Porto Manga, 7-XII-1976, Krapovickas & al. 30007 (CEN, CTES, GH, MO, NY, RB, SI, SP, US); 5 km E de Monjolo na estrada de Corumbá a Porto Manga, 12-X-1985, Valls & al. 9129 (CEN, CTES); mun. Miranda, Fazenda Bodoquena, Secção Guaicurus, 25-X-1978, Allem & al. 2147 (CEN, CTES); 10 km S da BR-262 no acesso à sede Guaicurus da Faz. Bodoquena, 19-IV-1984, Valls & al. 7637 (CEN, CTES); id., 6-IV-1986, Valls & al. 9904 (CEN, CTES).

Material cultivado: ARGENTINA. **Córdoba.** Manfredi, Estación Experimental INTA, cult. n° 64, de semillas del holotipo, 14-III-1985, Krapovickas & al. 40053 (CEN, CTES, LIL, MO, NY, SI, SP, US).

Distribución geográfica. Esta especie vive en el margen sur del Gran Pantanal, desde las cercanías de Corumbá hasta las proximidades de Aquidauana, en el estado de Mato Grosso do Sul, en Brasil. Vegeta muy bien en terrenos sometidos a inundaciones periódicas.

Obs. Con el material tipo, su coleccionista está realizando ensayos de adaptación en Florida (EEUU) donde esta especie, que llama "pantanal peanut", muestra buenas posibilidades como forrajera (Kretschmer & Wilson, 1988).

**34. *Arachis Rigonii* Krapov. & W.C. Gregory**  
Fig. 2,34

Krapovickas & Gregory, Rev. Invest. Agríc. 14 (2): 157-160, fig. 1, 1960.

Perenne. Raíz axonomorfa con ramificaciones sin engrosamientos. Eje central erecto, corto; ramas laterales procumbentes, ca. 50 cm long., tallos subcuadrangulares, en las partes jóvenes villosos en los ángulos y el resto con pelos adpresos, esparcidos. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central la porción soldada de las estípulas 8 mm long. y las puntas libres hasta 16 mm long.; pecíolo hasta 45 mm long.; folíolos oval-oblongos, el par distal ca. 25 mm long. x 14 mm lat. (hasta 30 x 17 mm), el par proximal ca. 22 mm long. x 13 mm lat. (hasta 27 x 14 mm). En las ramas laterales porción

soldada de las estípulas es de 8 mm long. x 5 mm lat. y las puntas libres hasta 11 mm long.; pecíolo hasta 30 mm long.; par distal de folíolos 16 mm long x 11 mm lat. (hasta 26 x 17 mm), par proximal 14 mm long. x 9 mm lat. (hasta 23 x 14 mm). Estípulas con las caras laterales con pelos muy pequeños, adpresos, muy esparcidos y una línea de pelos algo más largos sobre el dorso de la porción soldada; margen flojamente villosos. Pecíolo canaliculado, con el dorso de flojamente villosos a subglabro; pulvínulos villosos. Cara superior de los folíolos glabra, cara inferior con el margen y los nervios muy poco marcados, subglabra, pelos adpresos, diminutos, esparcidos, margen flojamente villosos. Espigas axilares 2-3-floras, eje muy breve, cubierto por la base de las estípulas. Hipantio 6,6 cm long. (4-13 cm), villosos. Cáliz bilabiado, 6 mm long., pubescente, a veces con alguna cerda. Estandarte ca. 10 mm long., totalmente amarillo; alas 5-7 mm long., amarillas. Fruto biarticulado, clavo horizontal hasta 65 cm long., istmo sinuoso, 2-17 cm long., artejos 10-13 mm long. x 5-7 mm lat., el apical levemente mayor, algo aplanados en el ápice, y con pico; pericarpio levemente reticulado, casi liso. 2n=20 cromosomas (Krapovickas & Gregory, 1960).

Holotipo: BOLIVIA. Santa Cruz de la Sierra. 20-II-1958, Krapovickas 9459 (LIL). Isotipos: BAB, CTES, SI.

Material adicional: BOLIVIA. **Santa Cruz.** Santa Cruz de la Sierra, 4-IV-1959, Gregory & al. 10034 (BAB, CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, US).

Distribución geográfica. Es conocida solamente de la localidad tipo, donde fue coleccionada en una calle a unos 400 m del centro de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, cuando aún sus calles de arena no habían sido pavimentadas.

Obs. Esta especie ocupa una posición importante dentro del género por su gran capacidad para los cruzamientos interespecíficos. Tienen alto grado de fertilidad los híbridos obtenidos con especies de su misma sección, como es el caso de *A. appressipila* (40,2%) y *A. lignosa* (54,4%). En los híbridos obtenidos con especies de otras secciones, la fertilidad desciende sen-

siblemente. Se obtuvieron híbridos con las siguientes especies de la sección *Erectoides*: *A. gracilis* (12,2%), *A. Hermannii* (7%), *A. paraguayensis* ssp. *paraguayensis* (1 a 5%), *A. Benthamii* (2,6%), *A. major* (0,3 a 1%), *A. Archeri* (0,8%), *A. Martii* (0,3%) y *A. Oteroi*. También se cruzó con *A. Pintoi* (0,2%), de la sección *Caulorrhizae* y con *A. glabrata* var. *glabrata* y *A. pseudovillosa*, especies tetraploides de la sección *Rhizomatosae*.

**35. *Arachis chiquitana* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson nov. sp.**  
Figs. 2,35; 23,A

*Herba perennis. Caulis principalis erectus ramis procumbentibus radices adventitias in internodiis basalibus gerentibus. Stipulae dorso et basi pilis longis, raro etiam setulis munitae, praeter illos usque glabrae. Foliola foliorum caulis principalis elliptica, acuta, apiculata, illa foliorum ramealium ovalia usque obovata, apiculata usque obtusa, epiphyllae laevi, glabrae, hypophyllo nervo medio prominente et nervis secundariis sat perspicuis, pilis adpressis vix conspicuis vestito glabro, margine manifestiore ciliis caducis setulisque brevibus nonnullis instructo. Hypanthium 4-7,5 cm longum, villosum. Calyx 5-8 mm longus, setulis sparsis immixtis villosus. Vexillum aurantiacum, ca. 12 mm longum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali paulo profundo 8-12 cm longo, isthmo ca. 2 cm longo, articulis ca. 10 mm longis x 5 mm latis, apice recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Chiquitos, 30 km NE de San José de Chiquitos, 60°47'W, 17°47'S, 300 m., puesto San Marcos, en lugar bajo, inundado, arenoso; perenne, ramas postradas, corola anaranjada, 27-IV-1980, Krapovickas, Simpson & Schinini 36027 (CTES). Isotipos: CEN, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, SP, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, profunda, 10-14 mm diám., con ramificaciones delgadas. Eje central erecto, 10-20 cm long., en la mitad superior con los entrenudos cubiertos por las estípulas. Ramas laterales postradas hasta 70 cm long., entrenudos 20-40 mm long., villosos hacia el extremo de las ramas. Raíces adventicias en los entrenudos basales del eje central o a lo largo de las ramas laterales, especialmente cuando crecen sumergidas o en contacto con el agua. Hojas cuadrifolioladas, dimorfas, las del eje central notablemente mayores que las de las ramas laterales. En el eje central, porción soldada de las

estípulas hasta 8-10 mm long. y la porción libre hasta 24 mm long. x 3 mm lat., aguda. Pecíolo hasta 35 mm long.; raquis 11 mm long.; folíolos elípticos, agudos, apiculados, el par distal hasta 37 mm long. x 13 mm lat. y el par proximal 34 x 12 mm. En las ramas laterales, hojas bien desarrolladas, la porción soldada de las estípulas 5-7 mm long. y la porción libre 13-18 mm long. x 2,5-3 mm lat., pecíolo 10-17 mm long.; raquis 5-6 mm long.; folíolos de elípticos a obovados, apiculados a obtusos, par distal 20-24 mm long. x 11-18 mm lat., par proximal 16-21 mm long. x 9-13 mm lat. Estípulas con las caras glabras, márgenes largamente ciliados, pelos caedizos, con frecuencia pelos largos en el dorso de la porción soldada, a veces villosas en la base, raro con pelos muy breves, esparcidos en la cara de la porción soldada, rarísimo con setas. Pecíolo y raquis canaliculados, dorso laxamente viloso, margen de ambos canales ciliado, pelos pequeños, adpresos, y poco visibles en el canal. Pulvínulos villosos. Folíolos con la cara superior lisa, glabra; cara inferior con nervio medio sobresaliente, margen y nervios secundarios algo marcados, pelos adpresos poco visibles esparcidos o glabra, a veces pelos largos sobre el nervio medio; margen largamente ciliado, cilios caedizos, a veces pocas setas, breves, persistentes. Flores en el eje central y a lo largo de las ramas laterales, en espigas muy breves, paucifloras. Hipantio 4-7,5 cm long., viloso. Cáliz bilabiado, viloso y con setas esparcidas, labio inferior falcado, 6-8 mm long., labio superior, ancho, 5-6 mm long. Estandarte anaranjado, ca. 12 mm long. (en seco). Fruto subterráneo, biarticulado; clavo horizontal, poco profundo, glabro, 8-12 cm long., istmo ca. 2 cm long.; artejos lisos, con pico de loro, 10 mm long. x 5 mm lat.; semilla 7 mm long. x 4 mm lat.

Material adicional: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Chiquitos, 5 km N de San José, estancia El Cinco, 26-IV-1980, Krapovickas & al. 36025 (CEN, CTES, GH, LIL, LPB, MO, NY, RB, US); 4 km N de San José, camino a San Ignacio, 28-IV-1980, Krapovickas & al. 36028 (CTES, LPB, MO, NY, US); San José, cult. en la estación de gasolina, 29-IV-1980, Krapovickas & al. 36031 (CEN, CTES, LIL, LPB, MO, NY, US).

Distribución geográfica. Fue coleccionada en las cercanías de San José de Chiquitos, en el macizo "chiquitano", límite norte de la región chaqueña. Vive en lugares bajos, inundables.

Obs. Por lo común en esta especie las estípulas no presentan setas, pero en las poblaciones 36027 y 36031 se encontraron algunas pocas plantas con setas en hojas ubicadas hacia el extremo de algunas ramas.

**36. *Arachis matiensis* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson nov. sp.**

Fig. 2,36

*Herba perennis. Rami procumbentes. Caulis angulosus, viridis, glaber. Stipulae glabrae, violaceae. Folia caulis principalis foliolis ellipticis, acutis, ramealia foliolis ellipticis usque obovatis, omnia epiphylo laevi, glabro, hypophyllo glabro nervo medio et margine manifestioribus, margine pilis sericeis caducis setulisque nonnullis persistentibus instructo. Hypanthium 2,5-6 cm longum, villosum. Calyx 5-8 mm longus setulis tenuibus sparsim immixtis villosus. Vexillum 11-14 mm longum x 16 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali usque ad 60 cm longo, isthmo 3-9 cm longo, articulis 10-15 mm longis x 6-7 mm latis, apice recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: BOLIVIA. Dep. Santa Cruz. Prov. Sandoval, 1 km N de San Matías, 56°26'W, 16°21'S, 170 m, Krapovickas, Simpson & Schinini 36014 (CTES). Isotipos: G, GH, LPB, MO, NY, SI, SP, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, profunda, 10-15 mm diám. Eje central erecto, ca. 25 cm long., ramas laterales postradas hasta 80 cm long. En plantas de varios años el eje a nivel del suelo puede llegar a ser notablemente abultado debido a numerosas ramas muy breves, apiñadas. Ramitas similares, con catáfilas densas, suelen presentarse a lo largo de las ramas. Tallo verde, anguloso, glabro, raro piloso; entrenudos muy breves hacia el ápice de las ramas y hasta 65 mm long. en ramas desarrolladas. Hojas cuadrifolioladas; en el eje central las hojas son algo mayores que las de las hojas laterales, estípulas con la porción soldada purpúrea, hasta 19 mm long. y extremos libres hasta 25 mm long. x 2 mm lat.; pecíolo hasta 53 mm long.; raquis 18 mm long.; folíolos elípticos, base algo asimétrica y ápice agudo, el par distal hasta 46 mm long. x 20 mm lat. y el par proximal 42 x 18 mm. En las ramas laterales por lo común estípulas con la porción soldada 8 mm long. y extremos libres, agudos, 15 mm long. x 2 mm lat. (hasta 19 x 2 mm); pecíolo 18 mm long.; raquis 6 mm long.; folíolos elípticos,

agudos, el par distal 26 mm long. x 10 mm lat. (hasta 43 x 13 mm), el par proximal 24 mm long. x 9 mm lat. (hasta 38 x 11 mm), con frecuencia hacia la base de las ramas las hojas tienen folíolos relativamente más anchos, de ápice agudo y hasta obovados, obtusos. Estípulas con los márgenes algo imbricados en la base, por lo común glabras, a veces algo villosas en el dorso de la porción soldada. Pecíolo y raquis glabros, raro algo villosos, con pelos breves. Folíolos con la cara superior lisa, glabra (rarísimo con pelos breves, esparcidos); cara inferior glabra, nervios y margen algo marcados (a veces pelos adpresos poco visibles); margen con pelos sedosos caedizos y con algunas setas breves, persistentes. Flores a lo largo de las ramas laterales, en espigas axilares muy breves, paucifloras. Hipantio 2,5-6 cm long., villosa; cáliz bilabiado, villosa y con setas delgadas esparcidas, labio inferior falcado, 6-8 mm long., labio superior 5-6 mm long.; estandarte 11-14 mm long. y hasta 16 mm lat., anaranjado, alas hasta 8 mm long., amarillas o amarillas bordeadas de anaranjado. Fruto biarticulado, clavo horizontal hasta 60 cm long., glabro o subglabro, raro pubescente; istmo 3-9 cm long.; artejos 10-15 mm long. x 6-7 mm lat., lisos, con pico de loro, cubiertos por una capa densa de pelos diminutos. 2n=20 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Sandoval: Sandoval, San Matías, 1 km W del aeropuerto, 17-IV-1980, Krapovickas & al. 36007 (CEN, CTES, G, GH, LIL, LPB, MO, NY, US); id. aeropuerto, 17-IV-1980, Krapovickas & al. 36008 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, SI, US); id., 5 km SW del aeropuerto, 18-IV-1980, Krapovickas & al. 36296 (CTES); 2 km NW de San Matías, 20-IV-1980, Krapovickas & al. 36303 (CTES, LPB, US); 1 km N de San Matías, camino a San Francisco, 24-VIII-1981, Valls & al. 6345 (CEN, CTES); 3,5 km NNW de San Matías, 20-IV-1980, Krapovickas & al. 36010 (CTES); id., Krapovickas & al. 36012 (CTES). Prov. Ñuflo de Chavez: Estancia Novicia, 30 km de Concepción, 62°12' W, 16°29'S, 500 m, 2-V-1977, Krapovickas & al. 30094 (CEN, CTES, G, GH, K, LPB, MO, NY, SI, SP, US); id., Krapovickas & al. 30095 (CTES); 24 km W de Concepción, camino a San Javier, 3-V-1977, Krapovickas & al. 30096 (CTES).

BRASIL. Mato Grosso. Porto Esperidião, 58°28'W, 15°52'S, 155 m. 26-VIII-1981, Valls & al.

6357 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); 49 km WNW of Cáceres, on road to Pto. Esperidião, 220 m, 25-VIII-1981, Valls & al. 6356 (CEN, CTES, US); 14 km NW of Porto Esperidião, 220 m, 26-VIII-1981, Valls & al. 6361 (CEN, CTES, US); 66 km NW of Porto Esperidião, on road to Pontes e Lacerda, 200 m 26-VIII-1981, Valls & al. 6366 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); 56 km NW of Porto Esperidião, on road to Pontes e Lacerda, Estancia Dois Irmaos, 160 m, 30-VIII-1981, Valls & al. 6405 (CEN, CTES, US); 33 km of Porto Esperidião, Fazenda Paraíso do Norte on road to Pontes e Lacerda, 170 m, 30-VIII-1981, Valls & al. 6407 (CEN, CTES, NY, US); 9 km ENE of Porto Esperidião on road to Cáceres, 150 m, 30-VIII-1981, Valls & al. 6408a (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); Cáceres, cult. at the airport, 31-VIII-1981, Valls & al. 6409 (CEN, CTES); Cuiabá, in flower beds at the Federal University of Mato Grosso, cult., 20-VIII-1981, Valls & al. 6324 (CEN, CTES); 9 km ENE de Porto Esperidião, 18-V-1985, Valls & al. 8756 (CEN, CTES); 56 km NW de Porto Esperidião, 28-V-1985, Valls & al. 8890 (CEN, CTES); 12 km da BR-174, camino de Porto Esperidião a Casalvasco, 28-V-1985, Valls & al. 8893 (CEN, CTES); Varzea Grande, 4-XI-1986, Valls & al. 10468 (CEN, CTES); id., Valls & al. 10469 (CEN, CTES).

Material afín (con setas en las estípulas): **Mato Grosso**. Mun. Cáceres, 37 km E de Cáceres camino a Cuiabá, 17-XII-1976, Krapovickas & al. 30033 (CTES); 47 km de Cáceres, camino a Cuiabá, 17-XII-1976, Krapovickas & al. 30040 (CTES); mun. Poconé, 30 km W de Poconé, camino a Cáceres, 16-XII-1976, Krapovickas & al. 30030 (CTES); 33,8 km ao longo da estrada para Cáceres que parte da rodovia Poconé-Cuiabá, 10 km alem de Poconé, 24-X-1985, Valls & al. 9350 (CEN, CTES); BR-070 km 623, 1,8 km W do corr. dos Macacos, 17-V-1985, Valls & al. 8736 (CEN, CTES); 126 km WSW of Cuiabá, on road to Cáceres, 22 km W of Sete Porcos, 22-VIII-1981, Valls & al. 6337 (CEN, CTES); mun. Santo Antonio de Leverger, Sto. Antonio de Leverger, 24-I-1989, Valls & al. 12084 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Vive en el E del Dep. Santa Cruz (Bolivia) y en zonas limítrofes del W de Mato Grosso (Brasil), donde fue coleccionada a lo largo del paralelo 16°S, entre 57°37'W y 62°14'W. Prefiere el "cerrado", denominado " pampa" en el este de Bolivia.

Obs.1. El ejemplar Krapovickas 30096 se diferencia por ser algo más villosa y por presentar folíolos con pelos pequeños en la cara superior, lo mismo que Valls & al. 6408a. El

primero coleccionado en el extremo W y el segundo en el extremo E del área de esta especie.

Obs.2. En el este del área de *A. matiensis*, a 26 km E de Cáceres (MT), BR-174, km 705, (Valls & al. 6340 y 8910) se encuentra una población de un *Arachis* que vive en suelo calcáreo y que se diferencia de *A. matiensis* por su mayor vigor y por sus frutos también mayores. Podría tratarse de otro taxón, pero sería conveniente contar con más material para tomar una decisión al respecto.

**37. *Arachis appressipila* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.**  
Figs. 2,37; 21

*Herba perennis. Caulis principalis erectus ramis decumbentibus. Caulis angulosus apicem versus pilis paucis adpressis vestitus, cetero glabrescens. Stipulae glabrae vel pilos paucos parvissimos adpressos basi gerentes, margine laxe ciliatae. Foliola ovali-lanceolata epiphyllis laevi, glabro, hypophyllo nervo medio et margine prominentibus, nervis secundariis inconspicuis, in nervis pilis brevibus adpressis vestito, in nervo medio majoribus. Hypanthium 4-9 cm longum, laxe villosum. Calyx 6-8 mm longus, plus minusve setulis nonnullis tenuibus immixtis villosus. Vexillum 14-17 mm longum x 16-18 mm latum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali usque ad 30 cm longo, paulo profundo, articulis 13 mm longis x 7 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Corumbá, aeropuerto, 27-III-1959, Gregory, Krapovickas & Pietrarelli 9990 (SP). Isotipos: CTES, G, GH, LIL, MO, NY, SI, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, con ramificaciones delgadas, sin engrosamientos. Base de la planta con flores y frutos agrupados. Eje central erecto, hasta 50 cm long., ramas laterales decumbentes, ca. 50 cm long.; hacia la base de las ramas, entrenudos hasta 7 cm long., cilíndricos, glabros; hacia el ápice, entrenudos 1-2 cm long., angulosos, levemente pubescentes, pelos adpresos. Hojas cuadrifolioladas. La parte soldada de las estípulas mide unos 12 mm long. x 6 mm lat., con los márgenes imbricados en la base, y las puntas libres, agudas, de unos 17 mm long. x 2 mm lat. Pecíolo canaliculado, en hojas bien desarrolladas de 1,5-3 cm long. Raquis 0,5-1 cm long., canaliculado. Folíolos

Fig. 21. *Arachis appressipila*: planta (G.10000).





oval-lanceolados; par distal hasta 50 mm long. x 16 mm lat., par proximal hasta 40 mm long. x 13 mm lat. Porción basal de las estípulas, glabrescente o con pelos muy pequeños, adpresos, esparcidos; porción libre con las caras glabras y el margen flojamente ciliado. Pecíolo glabrescente o con pelos adpresos, esparcidos. Pulvínulos con pocos pelos cortos. Folíolos con la cara superior lisa, glabra; cara inferior con el nervio medio y el margen prominentes, nervios secundarios algo marcados, superficie con pelos adpresos, pequeños, esparcidos y pelos adpresos un poco más largos sobre el nervio medio; margen flojamente ciliado y a veces con algunas setas. Inflorescencias agrupadas en el cuello de la planta y también a lo largo de las ramas; espigas axilares ca. 5 mm long., cubiertas por las estípulas, con 5-6 flores; brácteas bifidas ca. 15 mm long. Hipantio 7 (4-9) cm long., laxamente villosa. Cáliz más o menos villosa y con algunas setas delgadas, bilabiado; labio más ancho, 6 mm long., labio más delgado, falcado, 7-8 mm long. Estandarte 14-17 mm long. x 16-18 mm lat., anaranjado hacia el margen y amarillo en la base, nervios rosados en la cara superior; alas 7-10 mm long., amarillas. Fruto biarticulado, clavo hasta 30 cm long., horizontal, istmo 1-9,5 cm long.; artejos ca. 13 mm long. x 7 mm lat., los apicales siempre algo mayores, hasta 15 mm long. x 7 mm lat., pericarpio liso. Semilla con tegumento ocráceo, 10-11 mm long. x 5-6 mm lat. 2n=20 cromosomas (Gregory & al. 9993).

Material adicional seleccionado: BRASIL **Mato Grosso do Sul**. Corumbá, XII-1902, Robert 731 & 761 (BM); II-1911, Hoehne, Comissão Rondon 2624 (R); Corumbá, 3-XII-1943, Baldwin 3141 (NY, SP, US); 28-III-1959, Gregory & al. 9993 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); 5-XII-1976, Krapovickas & al. 30002 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); id., Krapovickas & al. 30003 (CTES, NY, US); 3 km de Corumbá camino a Urucum, 29-III-1959, Gregory & al. 10002 (GH, LIL, MO, NY, US); 4 km de Corumbá, camino a Urucum, 29-III-1959, Gregory & al. 10000 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); 12 km de Corumbá camino a Urucum, 5-XII-1976, Krapovickas & al. 30004 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); 15 km E de Corumbá, 9-XII-1976, Krapovickas & al. 30010 (CTES); Faz. Nova Campina, 9-XII-1976, Krapovickas & al. 30009 (CEN, CTES, G, GH, MO, NY, US); Estr. do Gaturamo, 15-IV-1972, Hatschbach 29502 (CTES, MBM); 5 km S de Corumbá, 22-XI-1977, Allem & al. 1452 (US); id., Allem & al. 1455 (US); Corumbá, 9.X.1985, Valls &

al. 9056 (CEN, CTES); id., 10.X.1985, Valls & al. 9060 (CEN, CTES); Faz. Coqueiro, 17 km desde a BR-262 pela estrada para Forte Coimbra, 10.X.1985, Valls & al. 9077 (CEN, CTES); id., 25.X.1986, Valls & al. 10322, 10323, 10324 (CEN, CTES).

Nombre vernáculo: "amendoim bravo" (Allem & al. 1452).

Distribución geográfica. Esta especie está circunscripta a una pequeña área en las proximidades de Corumbá, en el margen occidental del río Paraguay.

Obs. A pesar de ser *A. appressipila* una especie decumbente, el resultado de los cruzamientos realizados demuestran que su mayor afinidad la presenta con las especies de ramas tendidas que constituyen el resto de la sección *Procumbentes*. Los híbridos obtenidos con *A. lignosa* (30,9%) y con *A. Rigonii* (40,2%) son parcialmente fértiles. En cambio los híbridos con especies de otras secciones, son altamente estériles, como es el caso de *A. major* (4,8%), *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* (1 a 4,5%), *A. Hermannii* (1,9%), *A. Martii* (0,4%) y *A. Bentharii* de la sección *Erectoides*, de *A. guaranitica* (0,7%) de la sección *Trirectoides* y de *A. glabrata* var. *glabrata*, especie tetraploide de la sección *Rhizomatosae*.

### 38. *Arachis Vallsii* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*

Figs. 2,38; 22

*Herba perennis. Radix palaris. Caulis principalis reclinatus usque ad 1,60 m longus, pauciramossus, rami procumbentes. Folia glabra stipulis brevissime setulosis, foliolis lanceolatis epiphyllis laevi, hypophyllo nervo medio prominente, margine paucis pilis brevissimis et setulis nonnullis brevibus munitis. Hypanthium 5 cm longum parce pilosum. Calyx 5-6 mm longus. Vexillum aurantiacum. Fructus subterraneus, biarticulatus, paxillo longo, crasso, cavo, glabro, articulis 12-15 mm longis x 6-7 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. 37,8 km a oeste da saída de Miranda na BR-262 em área inundável ao longo da rodovia, campo gramíneo con "carandá" (*Copernicia*) próximo de mata, 19-IV-1984, Valls, Rao, Gerin & Silva 7635 (CEN). Isotipo CTES.

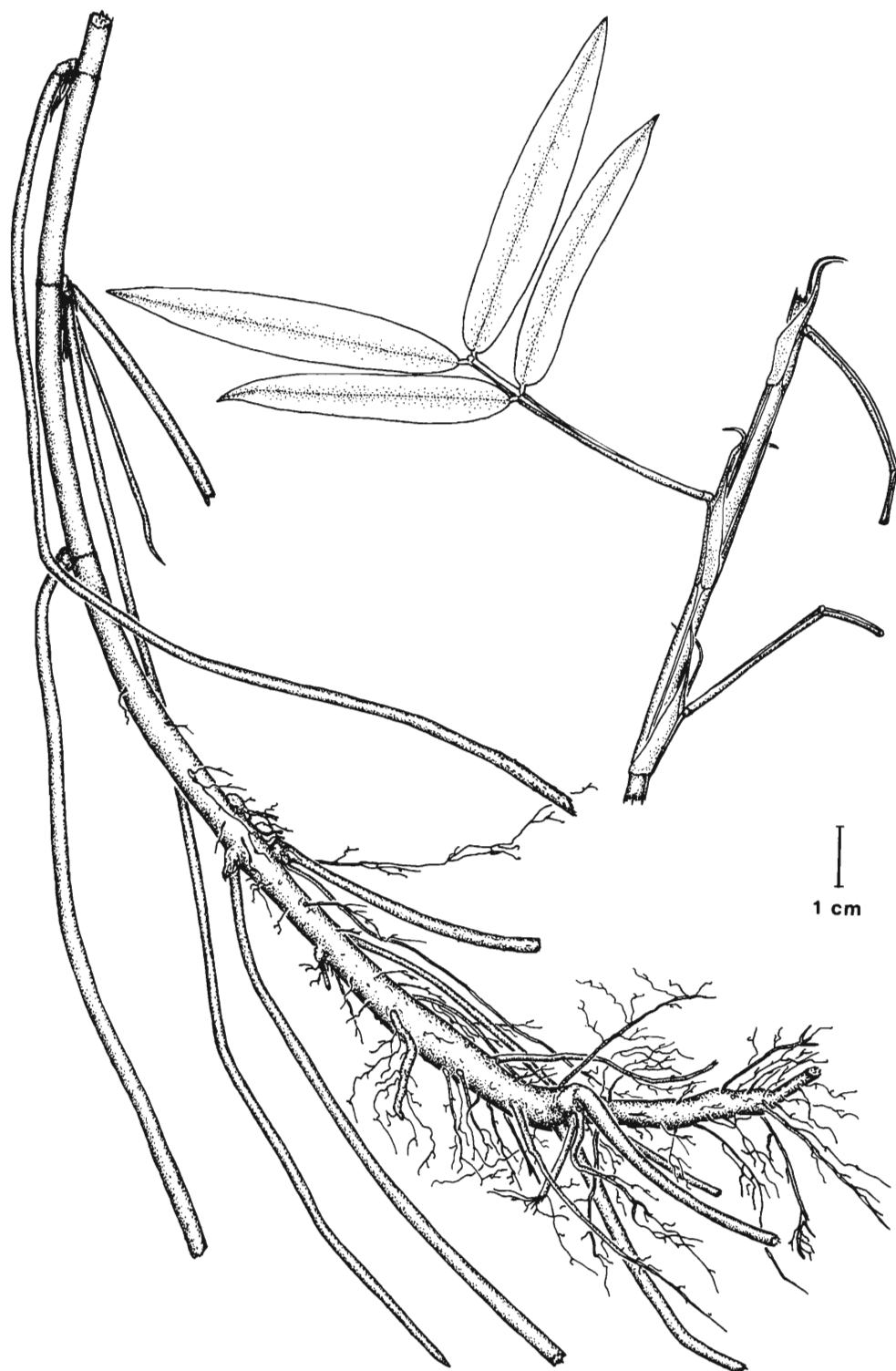


Fig. 22. *Arachis Vallsii*: A, base de la planta con clavos (V. 9902); B, hoja (V. 7635).

Perenne. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Eje central apoyante, hasta 1,60 m long., poco ramificado. Tallo con abundantes raíces adventicias, hacia la base grueso, hasta 4 mm diám., hueco, indumento constituido por abundantes setas muy breves. Hojas cuadrifolioladas. Estípulas con la porción soldada hasta 13 mm long., la porción libre 15 mm long. x 2 mm lat., setas muy breves uniformemente distribuidas, margen con pocos pelos breves, caedizos. Pecíolo hasta 38 mm long. y raquis hasta 10 mm long., ambos casi glabros, con poquísimos pelos y pocas setas breves. Pulvínulos algo pilosos. Foliolos lanceolados, hacia la base de las ramas pueden ser oblongos u oblongo-lanceolados, folíolos distales hasta 59 mm long. x 8 mm lat., folíolos proximales hasta 50 mm long. x 7 mm lat., ambas caras glabras, epifilo liso, hipofilo sólo con el nervio medio sobresaliente, margen con escasos pelos muy pequeños caedizos y algunas setas breves. Hipantio 5 cm long., con pocos pelos. Cáliz 5-6 mm long., con pocos pelos breves y algunas setas muy cortas. Estandarte ca. 11 mm long., anaranjado. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo grueso, hueco, glabro; artejos 12-15 mm long. x 6-7 mm lat., pico algo marcado. Semillas 10-11 mm long. x 4,5-6 mm lat.

Material adicional: BRASIL. **Mato Grosso do Sul.** Mun. Corumbá, 35 km SE de Corumbá, camino a Porto Manga, Fazenda Vale do Paraíso y luego 6 km de la ruta, hacia el N, hacia Baía Negra y Banda Alta, 57°30'W, 19°5'S, 10-XII-1976, Krapovickas & Gregory 30012 (CTES); 38,8 km a partir de entrada para Miranda ao longo da BR-262 em direção a Corumbá, 23-IV-1985, Valls & al. 8678 (CEN, CTES); id. 31-X-1985, Valls & al. 9481 (CEN, CTES); id., Valls & al. 9482 (CEN, CTES); id., 6-IV-1986, Valls & al. 9902 (CEN, CTES); id., 28-X-1986, Valls & al. 10357 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Vive al sur del Gran Pantanal, en Mato Grosso do Sul. Es conocida solamente por las colecciones efectuadas en la localidad tipo y por una pequeña muestra herborizada (Krapovickas & al. 30012), junto al tipo de *A. valida*, en ambientes muy similares, es decir, en pastizales inundables con *Copernicia*.

Dedicamos esta especie a José Francisco Montenegro Valls, investigador del Centro Nacional de Recursos Genéticos (EMBRAPA), Brasilia, quien coleccionó la mayor parte del material de esta especie.

### 39. *Arachis subcoriacea* Krapov. & W.C.

Gregory nov. sp.

Figs. 2,39; 23,B

*Herba perennis. Rami procumbentes. Caulis angulosus, glaber. Stipulae glabrae interdum setulosae. Folia glabra. Foliola lanceolata, acuta, apiculata, rigida, subcoriacea, epiphylllo laevi, hypophylllo nervo medio et margine prominentibus, nervis secundariis manifestioribus, margine setulis nonnullis brevibus instructo. Hypanthium 5-9 cm longum, parce plus minusve adpresso-piloso. Calyx 6-10 mm longus, praeter pilos paucos in apicibus dentium et setulas paucas sparsas glaber. Vexillum suborbiculare, 10-15 mm longum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo horizontali ca. 25 cm longo, articulis 14-17 mm longis x 6-7 mm latis, apice recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso. Mun. Cáceres, 106 km E de Cáceres, camino a Cuiabá, 57°8'W, 15°56'S, 17-XII-1976, Krapovickas & Gregory 30037 (CEN), Isotipos: CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, RB, SI, SP, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, 8-10 mm diám., profunda, fuerte, sin ramificaciones engrosadas. Ramas procumbentes, cortas, 20-30 cm long., con pocas ramificaciones en los nudos basales. Tallo anguloso, glabro, entrenudos 10-30 mm long. Hojas cuadrifolioladas. Estípulas con la porción soldada 7-10 mm long., parte libre triangular, aguda, 13-15 mm long. x 1-2 mm lat. Pecíolo 13-24 mm long. Raquis 5-6 mm long. Par distal de folíolos 24-30 mm long. x 4-7 mm lat., par proximal 21-25 mm long. x 3-5,5 mm lat. Estípulas glabras o con setas, con nervios paralelos algo marcados; hacia la base, en la unión con el tallo, los márgenes algo superpuestos. Pecíolo y raquis canaliculados, glabros; pulvínulos con pocos pelos breves en el epifilo. Foliolos lanceolados, agudos, apiculados, rígidos, subcoriáceos; epifilo liso, glabro; hipofilo glabro, nervio medio y margen sobresalientes, nervios secundarios algo marcados; margen con algunas setas breves. En material cultivado el margen de las estípulas y de los folíolos suavemente ciliado y con pocas setas en la base de las estípulas. Flores a lo largo de las ramas en espigas breves 4-floras. Hipantio 5-11 cm long., algo viloso, con pocos pelos más o menos adpresos. Cáliz glabro excepto algunos pelos pequeños en el ápice de los dientes y algunas setas cortas esparcidas; labio superior 6-7 mm long.,



Fig. 23. *Arachis chiquitana*: A, rama (K.36027). *A. subcoriacea*: B, rama (K.30037). *A. triseminata*: C, hoja (G.12881).

tridentado, labio inferior 8-10 mm long., falcado. Estandarte suborbicular, 10-15 mm long., anaranjado; alas amarillas, 10-11 mm long. Fruto subterráneo, biarticulado; clavos delgados, horizontales, hasta 72 cm long., glabros en la porción aérea, bajo tierra con pelos que retienen poca tierra; istmo hasta 20 cm long.; artejos 14-17 mm long. x 6-7 mm lat., lisos, con pico de loro desarrollado.

Material adicional seleccionado: BRASIL. Mato Grosso. Mun. Cuiabá: sandy marsh and adjacent cerrado, on BR-364 near Córrego Pindaival, 350 m,

11-II-1975, Anderson 11338 (MBM); Rodovia MT-364, 35 km leste de Cuiabá, 13-XI-1975, Hatschbach 37496 (CTES, MBM). Mun. Cáceres: 106 km E de Cáceres, 17-XII-1976, Allem 750 (CEN); BR-070, km 696,6 (30 Km E de Cáceres), 30-V-1985, Valls & al. 8943 (CEN, CTES); id., Valls & al. 8941 (CEN, CTES); BR-070, km 685 (42 km E de Cáceres), 30-V-1985, Valls & al. 8937 (CEN, CTES); id., Valls & al. 8935b (CEN, CTES); BR-070, km 652 (75 km E de Cáceres), 17-V-1985, Valls & al. 8750 (CEN, CTES); id. 29-V-1985, Valls & al. 8920 (CEN, CTES); id., 30-V-1985, Valls & al. 8922 (CEN, CTES); BR-174 km 680, Oasis, 29-V-1985, Valls & al. 8916b (CEN, CTES); 5,2 km NE do Ribeirao Flexas, rodovia BR-

364, entre Cáceres e Cuiabá, 24-X-1985, Valls & al. 9357 (CEN, CTES); id. 9358 (CEN, CTES); id. 9359 (CEN, CTES); mun. Cáceres, 2-XI-1986, Valls & al. 10445 (CEN, CTES); id., Valls & al. 10447 (CEN, CTES). Mun. S. Antonio do Leverger: 4,6 km de Santo Antonio na estrada para Barao de Melgaço, 27-X-1985, Valls. & al. 9401 (CEN, CTES); id. 9402 (CEN, CTES); id. 9403 (CEN, CTES); id. 24-I-1989, Valls & al. 12080 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Vive al norte del Pantanal Matogrossense, en Mato Grosso, en lugares inundables, entre Cáceres y las proximidades de Cuiabá.

Obs. *A. subcoriacea* tiene cierto parecido con *A. Diogoi* por el tamaño de la planta y por los folíolos lanceolados. Se diferencian por la textura de las hojas, más suaves en *A. Diogoi* y por el desarrollo del clavo, que en *A. subcoriacea* es horizontal y poco profundo, y profundo e inclinado unos 45° en *A. Diogoi*.

Se han incluido en esta especie varios ejemplares con folíolos más anchos, posiblemente por crecer en lugares sombreados.

### VIII. Sect. *Rhizomatosae* Krapov. & W.C. Gregory nov. sect..

Fig. 8

Sect. *Rhizomatosae* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith,

Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses, 92. 1973, *nomen nudum*. Krapovickas. Agricultural Genetics. Selected Topics. 137, 1973.

*Perennes. Radix palaris, rhizomata adsunt. Rami procumbentes. Folia quadrifoliolata. Vexillum aurantiacum, raro luteum. Fructus biarticulatus paxillo plus minusve verticali, pericarpio laevi aut reticulato.*

*Typus sectionis: Arachis glabrata Benth.*

Plantas perennes, rizomatosas. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Ramas procumbentes. Hojas cuadrifolioladas. Flores a lo largo de las ramas. Hipantio desarrollado. Estandarte expandido, anaranjado, raro amarillo. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo e istmo breves, de crecimiento más o menos vertical.

Distribución geográfica. Las especies tetraploides de esta sección ocupan una posición central dentro del área de todo el género *Arachis* y que corresponde al área de *A. glabrata* var. *glabrata*.

La especie diploide, *A. Burkartii*, vive más al sur y tiene un área que prácticamente no se superpone con las de las otras especies rizomatosas, excepto en una pequeña franja en el extremo NE de Corrientes y en el SE de Misiones (Argentina), donde sin embargo viven en ambientes diferentes.

### Clave para distinguir las especies

- A. Folíolos coriáceos, con el margen marcado en ambas caras. Estandarte con líneas rojizas en ambas caras.  $2n=20$  cromosomas. Serie *Prorhizomatosae*
  - 40. *A. Burkartii*
- A'. Folíolos con el margen algo marcado sólo en el hipofilo. Estandarte con líneas rojizas en la cara superior.  $2n=40$ . Serie *Rhizomatosae*
  - B. Planta completamente rastrera, con las hojas adosadas al suelo. Epifilo brillante, por lo común con pequeñas setas esparcidas. Pericarpio reticulado.
    - 41. *A. pseudovillosa*
  - B'. Planta algo más alta, con las hojas separadas del suelo. Epifilo liso, sin setas. Pericarpio liso.
    - 42. *A. glabrata*
    - 42a. var. *glabrata*
    - 42b. var. *Hagenbeckii*
- C. Folíolos más o menos oblongos.
- C'. Folíolos lanceolados.

**Ser. Prorhizomatosae Krapov. & W.C. Gregory nov.ser.**

*Sect. Rhizomatosae ser. Prorhizomatosae* Krapov. & W.C. Gregory, *nomen nudum*, en Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough. *Peanuts - Culture and Uses*. 92, 1973.

*Perennes. Radix palaris, rhizomata adsunt. Rami procumbentes. Folia quadrifoliolata, insigniter marginata. Vexillum supra subtusque lineis rubescentibus.*

*Typus: Arachis Burkartii* Handro

Planta perenne, rizomatosa. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Ramas procumbentes. Hojas cuadrifolioladas. Folíolos coriáceos, con margen marcado en ambas caras. Flores a lo largo de las ramas. Estandarte con líneas rojizas en ambas caras. Fruto subterráneo, biarticulado. Pericarpio liso.  $2n=20$  cromosomas.

**40. *Arachis Burkartii* Handro**

Fig. 2,40

Handro, *Arq. Bot. Estado São Paulo* 3: 177-179, táb. 42-43, 1958. Burkart, en Burkart, *Flora Ilustrada de Entre Ríos* 3: 623-4, fig. 289, 1987.

*A. marginata* auct. non Gardner, Bentham, *Fl. bras.* 15 (1): 87, p.p., 1859. Chevalier, *Rev. Int. Bot. Agric. Trop.* 13 (146-147): 762, p.p. 1933. Burkart, *Darwiniana* 3 (2): 264, 1939. Hoehne, *Flora Brasílica* 25 (2) part.122: 16, p.p. 1940. Hermann, *Agric. Monogr. U.S.D.A.* 19:10, p.p., fig. 7, 1954.

*A. marginata* forma *submarginata* Hoehne, *Flora Brasílica* 25 (2) part. 122: 16, 1940, *nomen p.p.*

Perenne, rizomatosa; rizomas poco profundos, ramificados, radicales, extendidos, 2-3 mm diám., las partes jóvenes más delgadas, escamosas. Tallos muy breves erguidos o acostados, casi totalmente cubiertos por las estípulas. Hojas cuadrifolioladas. La parte soldada de las estípulas mide hasta 7 mm long. x 7 mm lat. y las puntas libres, agudas, hasta 12 mm long. Pecíolo por lo general breve, 10-20 mm long., pero puede llegar en algunos casos a 75 mm long. Raquis por lo común ca. 5 mm long. (raro hasta 10 mm). Folíolos obovados, redondeados o cuneados, a veces obovado-lanceolados, ápice obtuso, redondeado o agu-

do, mucronulados (en seco el ápice se presenta partido), coriáceos, de margen marcado, especialmente en la cara inferior; siempre el par distal algo mayor que el par proximal, hasta 25 mm long. x 11 mm lat., en material cultivado hasta 33 mm long. x 17 mm lat. Estípulas con las caras casi glabras, villosas en el dorso de la porción soldada, margen ciliado. Pecíolo algo canaliculado, por lo común villosa, a veces con pelos esparcidos, pero siempre con pelos ca. 2 mm long., a veces algunas setas presentes. Folíolos con la cara superior brillante, generalmente glabra o con largos pelos ralos, caedizos; cara inferior por lo general villosa, a veces subglabra, con pelos adpresos esparcidos, raro con algunas setas; margen laxamente ciliado y a veces con algunas setas cortas. Inflorescencias axilares, paucifloras, eje breve cubierto por las estípulas. Hipantio 6-12 cm long., piloso. Cáliz bilabiado, villosa, con pelos sedosos largos y algunas setas largas, tenues; labio ancho 6-8 mm long., labio angosto falcado, 7-9 mm long. Estandarte 14-17 mm long. x 17-20 mm lat., base amarilla y hacia el margen anaranjado (raro completamente amarillo), con líneas rojizas en ambas caras; alas 8-11 mm long., por lo común amarillas hacia la base y anaranjadas hacia el ápice. Fruto biarticulado, clavos 2-4,5 cm long., istmo ca. 5 mm long.; artejos de unos 13 mm long. x 7 mm lat.  $2n=20$  cromosomas (Gregory & al. 1973).

Holotipo: BRASIL. Rio Grande do Sul. 12 km north of Sant'Anna, 13-XI-1936, W.A. Archer 4439 (SP 45487!). Isotipos: IAN!, KI!, NY!, US!.

Material adicional seleccionado: ARGENTINA. **Corrientes.** Dep. Ituzaingó, ruta 38 y río Aguapey, 21-III-1981, Tressens 1238 (CTES); ruta 34, 12 km E de ruta 12, 15-XII-1984, Tressens & al. 2975 (CTES); dep. Santo Tomé, Garruchos, 25-IV-1969, Pedersen 9147 (CTES, Herb. Pedersen); 20-IX-1974, Krapovickas & al. 25779 (CTES); 15 km E de Virasoro, 5-II-1972, Krapovickas & al. 21038 (CTES); Santo Tomé, 1-II-1976, Krapovickas 29082 (CTES); Ea. Timbó, ayo. Ciriaco y ruta 40, 27-II-1983, Schinini & al. 23420 (CTES). dep. San Martín, Torrent, 13-XII-1944, Ibarrola 1662 (LIL); Tres Cerros, 14-II-1979, Schinini & al. 17203 (CTES); Burkart 8166 (SI); dep. Paso de los Libres, Campo Gral. Avalos, 7-IV-1972, Carnevali 3141 (CTES); Bonpland, 27-III-1964, Krapovickas & al. 11300 (CTES); parada Pucheta, 17-II-1979, Ahumada 2502 (CTES); ayo. Ayuí, 17-II-

1979, Schinini & al. 17277 (CTES); dep. Mercedes, Solari, 8-III-1945, Ibarrola 2590 (NY, SI); 26-III-1964, Krapovickas & al. 11285 (CTES); 61 km N de Mercedes, 5-III-1973, Quarín & al. 932 (CTES); 38 km E de Mercedes, 19-V-1968, Hammons & al. 355 (CTES); Mercedes, 11-III-1953, Krapovickas 7967 (LIL, US); 11 km S de Mercedes, cerro Pajarito, 23-II-1984, Tressens & al. 2435 (CTES); ayo. Yuquerí, camino a Itá Corá, 21-II-1984, Tressens & al. 2313 (CTES); dep. Monte Caseros, Colonia Libertad, 27-III-1964, Krapovickas & al. 11301 (CTES); Campo Gral. Avalos, ayo. Curupí, 23-II-1979, Schinini & al. 17598 (CTES); Monte Caseros, 27-III-1947, Nicora 4728 (SI); id., 29-X-1950, Nicora 5584 (SI); id., 28-III-1964, Krapovickas & al. 11306 (CTES); Mocoretá, río Mocoretá, 10-XI-1980, Ahumada & al. 3879 (CTES); San Francisco, 33 km SW de Monte Caseros, 12-IX-1979, Schinini & al. 18803 (CTES). **Entre Ríos.** Dep. Federación, rincón del Mocoretá y el río Uruguay, Burkart 21775 (SI); Federación, 20-XII-1946, Meyer 11102 (LIL); dep. Concordia, San Carlos, 12-XII-1946, Meyer 10946 (LIL); Concordia, 6-II-1927, Burkart 888 (SI); Chajarí, Burkart 8167 (SI). **Misiones.** Dep. Apóstoles, ayo. Chimiray, Ruta 40, 10-IX-1978, Krapovickas 34141 (CTES); Azara, 1,5 E de ruta 40, camino al puerto, 2-II-1976, Krapovickas & al. 29116 (CTES); 4 km N de San José, 20-III-1983, Cristóbal & al. 1899 (CTES).

**BRASIL. Río Grande do Sul.** Isabelle 1833 (K); Río Grande, 1833, Gaudichaud 1991 (P); Montenegro, Deslandes s/n (SP); Tupancireta, 11-XI-1936, Archer 4429 (IAN, K, LIL, NY, SP, US); 26-I-1942, Rambo 9173 (PACA); 28-I-1942, Rambo 9613 (PACA); 28-I-1942, Rambo 9973 (LIL); 30-I-1942, Rambo 9980 (PACA); Julio de Castilhos, 11-XI-1967, Hagelund 5482 (CTES); Giruá, 18-XI-1974, Hagelund 8317 (CTES); Alegrete, Río Ibirapuitan, 13-III-1948, Palacios & al. 1816 (LIL); Alegrete, ayo. Capivari, 14-III-1948, Palacios & al. 1758 (LIL); camino de Alegrete a S. Francisco, 8 km de Passo Novo, Nicora 4695 (SI); 10 km SE de Alegrete, 21-V-1968, Hammons & al. 364 (CTES); id. 18-XII-1981, Arbo & al. 2449 (CTES); 55 km W de Rosario do Sul, 8-XII-1978, Krapovickas & al. 34237 (CTES); 14 km W de Rosario do Sul, 19-I-1973, Krapovickas & al. 22792 (CTES); 11 km NW de Minas do Camaqua (mun. Caçapava do Sul), 6-XII-1978, Krapovickas & al. 34203 (CTES); S. Gabriel, Faz. Sta. Cecilia, I-1944, Rambo 25703 & 25829 (PACA); São Luiz, Caaró, 13-VIII-1954, Rambo 53309 (PACA); São Pedro ad. fl. Ibicuí, II-1946, Rambo 34446 (PACA); Santa Ana do Livramento, Cerro do Registro, 24-II-1947, Castellanos (LIL 15981); Livramento, Morro Vigia, 12-I-1944, Rambo 3910 (PACA); Uruguaiana, Rambo 63224 (PACA); Uruguaiana, 24-I-1948, Palacios & al. 232

(LIL); 14 km E de Uruguaiana, 21-V-1968, Hammons & al. 362 (CTES); Uruguaiana, 10-XII-1945, Swallen 7659 (US); Camino Itaquí a Uruguaiana, 17-V-1963, Rosengurt & al. 9467 (MVFA); Quarái, Faz. do Jarau, I-1945, Rambo 26031 (LIL, PACA); Torres, Campo Bonito, 26-X-1978, Waechter 1021 (ICN); id. 10-II-1983, Krapovickas & al. 38473 (CEN, CTES); id. 21-V-1983, Valls & al. 7363 (CEN, CTES); Caçapava do Sul, BR-153, Km 64.6, 4 km N do rio Camaquá, 30-I-1982, Valls & al. 6898 (CEN); São Luiz Gonzaga, BR-285, km 447, 15-V-1983, Valls & al. 7317 (CEN, CTES); mun. Santo Antonio das Missões, BR-285, a 400 m N do rio Icamaguá, 15-V-1983, Valls & al. 7320 (CEN, CTES); mun. Itaquí, BR-472, km 53, 16-V-1983, Valls & al. 7330 (CEN, CTES); BR-472, 5,5 km S de Itaquí, 16-V-1983, Valls & al. 7333 (CEN, CTES); mun. Uruguaiana, BR-472, km 151, 16-V-1983, Valls & al. 7334 (CEN, CTES); BR-472, 20 km S de Uruguaiana, 17-V-1983, Valls & al. 7335 (CEN, CTES); 1 km S do arroio Matapí, BR-472, km 216, 17-V-1983, Valls & al. 7337 (CEN, CTES); 21 Km E de Uruguaiana, BR-290, 18-V-1983, Valls & al. 7344 (CEN) 57 km E de Uruguaiana, BR-290, km 568, 18-V-1983, Valls & al. 7345 (CEN, CTES); Alegrete, río Ibirapuitan, BR-290, 18-V-1983, Valls & al. 7347 (CEN, CTES); 30 Km E de Alegrete, BR-290, 18-V-1983, Valls & al. 7349 (CEN); mun. São Sepe, 1 Km W do entroncamento BR-290/BR-392, 19-V-1983, Valls & al. 7357 (CEN, CTES); mun. Encruzilhada do Sul, BR-290, río Iruí, 19-V-1983, Valls & al. 7359 (CEN, CTES); mun. Dom Pedrito, BR-293, río Ibicuí da Armada, 28-XI-1979, Pedersen 12565 (CTES, Herb. Pedersen); 39 Km S de Cruz Alta, río Ivaí, BR-158, 30-XI-1980, Krapovickas & al. 37085 (CEN, CTES); Capão Seco, ruta a Pelotas, 12-XI-1969, Rosengurt & al. 9241 (MVFA).

**URUGUAY.** Banda Oriental, Saint Hilaire 2364 (K, P); **Artigas.** Cuareim, 2-V-1901, Berro 1501, fl. naranja (MVFA); Cuareim, 2-V-1901, Berro 1897, fl. amarillo azufre (MVFA); Artigas, 5-XII-1943, Bartlett 21028 (US); Sarandí, 22-III-1984, Pedersen 13896 (CTES, Herb. Pedersen); ayo. Catalancito, 30-I-1948, Castellanos (LIL 15979); Bella Unión, 23-I-1942, Rosengurt B 3715 (MVFA, SI); id., 29-III-1962, del Puerto 1949 (MVFA); Tres Cruces, 1-III-1944, Rosengurt B 4587 (MVFA, SI); Colonia Rivera, 18-VI-1950, Rosengurt B 6025 (MVFA); Santa Rosa, III-1922, Schroeder (Osten 16703) (MVM); ayo. Yucutuyá y río Cuareim, Ea. El Ombú de Mallo, 13-IV-1978, del Puerto & al. 15363 (CTES, MVFA); ayo. Cuaró, próx. río Cuareim, 21-XI-1976, del Puerto 13078 (MVFA); Tomás Gomensoro, 9-I-1971, Marchesi 10037 (MVFA); Catalán, ruta 30, 4-XII-1957, Rosengurt B-6842 (MVFA); Ruta 30, km 679, 4-II-1966, del Puerto & al. 5961 (MVFA); Ruta 30,

km 83, 2-IV-1986, del Puerto & al. 18171 (MVFA); Campo de La Estanzuela, ruta 3 y bifurcación a T.Gomensoro, 21-X-1961, Millot 545 (MVFA) . **Rivera.** Tranqueras, Arechavaleta, Herb.Osten 4105 (MVM); id., XI-1899, Arechavaleta 5369, 5369a (MVM); id., 19-III-1913, Osten 6525 (MVM); id., 18-II-1945, Legrand 4161 (MVM); id., 30-IV-1968, Hammons & al. 27 (CTES); Tranqueras, declives de la Cuchilla Negra, I-1941, Legrand 2409 (MVM); 74 km N de Tacuarembó, Ruta 5, 29-IV-1968, Hammons & al. 24 (CTES); Rivera, 10-I-1944, Legrand 3447 (MVM, SI); Rivera, Archer 4449 (SP, US); Cerro Aurora, 10-II-1961, Arrillaga & al. 1008 (MVFA); Paso Platón, 15-III-1962, del Puerto 1795 (MVFA). **Tacuarembó.** Tacuarembó, I-1899, Arechavaleta 5370 (MVM); id., I-1940, Legrand 1847 (MVM); camino a Borracho, 3 leguas de Tacuarembó, 11-III-1945, Rosengurt B 4742 (MVFA, SI); Luján, 24-I-1977, Pedersen 11618 (CTES, Herb. Pedersen); 30 km NE de Tacuarembó, Ruta 5, 29-IV-1968, Hammons & al. 23 (CTES); Estación Experimental del Norte, 22-XI-1976, del Puerto 13039 (MVFA); Gruta de los Helechos, 10-III-1990, Izaguirre & al. 19730 (MVFA); Gruta de los Cuervos a Cerro Travieso, 3-XI-1990, Bayce & al. 19970 (MVFA); arroyo Laureles, 18-II-1968, Lema 6959 (MVFA). **Salto.** Salto, Osten 5374 (CORD, MVM, SI, US); Mirador Las Lavanderas, Salto, 28-IV-1968, Hammons & al. 16 (CTES); 4 km S de Salto, 28-IV-1968, Hammons & al. 17 (CTES); Ruta 4, km 106, 6-VI-1967, Izaguirre & al. 21003 (MVFA); Termas del Arapey, 15-I-1967, Rosengurt & al. 10543 (MVFA). **Paysandú.** Arroyo Sacra, 1-II-1948, Osorio 13949 (MVM).

Distribución geográfica. Vive en gran parte del territorio de Rio Grande do Sul (Brasil), en el norte de Uruguay, y en zonas cercanas al río Uruguay en Argentina: en el sur de Misiones, este de Corrientes y nordeste de Entre Ríos. Las localidades más australes las constituyen el arroyo Sacra, un poco al sur de la ciudad de Paysandú, en el Uruguay y Capão Seco, cerca de la ciudad de Pelotas, en el SE de Rio Grande do Sul.

Prefiere lugares altos, con suelos poco profundos, duros, y con frecuencia con rocas aflorantes. Una excepción la constituye la colección de Torres, Campo Bonito (Waechter 1021), en el extremo NE de Rio Grande do Sul, cerca del límite con Santa Catarina, donde vive en suelo de arena casi pura, en una comunidad de *Butia capitata*.

Obs. *Arachis Burkartii*, con sus 20 cromosomas, es la única especie rizomatosa diploide y presenta un aislamiento genético bastante notable, ya que no se pudo obtener ningún híbrido en los numerosos intentos realizados, ya sea con especies de su misma sección o con especies de otras secciones (Gregory M.P. & Gregory, 1979).

#### *Ser. Rhizomatosae*

Especie tipo: *Arachis glabrata* Benth

Esta serie se diferencia principalmente de la serie *Prorhizomatosae* por ser sus especies tetraploides y por su comportamiento genético diferente, ya que a diferencia de *A. Burkartii*, sus especies se pueden cruzar y producir híbridos con especies diploides de otras secciones. También el área de las dos series es diferente (Fig. 8).

#### **41. *Arachis pseudovillosa* (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Gregory nov. comb.** Figs. 2,41; 19,C,D

*A. prostrata* Benth. var. *pseudovillosa* Chodat & Hassl., Pl. Hassl. 2: 449, 1904.

Perenne, rizomatosa; rizomas poco profundos, ramificados, radicantes, extendidos, 2-3 mm diám., las porciones jóvenes más delgadas, densamente pubescentes, escamosas. Tallos brevísimos, casi subterráneos, con las hojas completamente adosadas al suelo. Hojas cuadrifolioladas. Parte soldada de las estípulas 5-9 mm long. x 4 mm lat., y las puntas libres, agudas, 6-14 mm long. Pecíolo por lo general breve, 4-16 mm long, raro hasta 31 mm long. Raquis 3-7 mm long. raro 10 mm. Folíolos por lo general anchamente obovados, redondeados, ápice obtuso, redondeado o algo agudo, mucronados, coriáceos, nervios y margen sólo marcados en la cara inferior; siempre el par distal algo mayor y más redondeado que el par proximal, par distal hasta 35 mm long. x 23 mm lat., par proximal hasta 31 mm long. x 19 mm lat. Estípulas con las caras subglabras, villosas en el dorso de la porción soldada, margen ciliado (cilios caedizos) y a veces algu-



nas setas presentes sólo en el margen de las porciones libres. Pecíolo canaliculado, por lo común viloso, a veces con setas; raquis algo menos viloso que el pecíolo. Foliolos con la cara superior verde oscuro, brillante, por lo común con pequeñas setas esparcidas; cara inferior por lo general villosa, a veces subglabra, pero siempre con restos vegetales y partículas de suelo retenidas; margen con setas esparcidas y con frecuencia, en las hojas jóvenes con algunos pelos cortos. Inflorescencias axilares, paucifloras, eje breve, cubierto por las estípulas. Hipantio 5-10 cm long., viloso con pelos largos, sedosos. Cáliz bilabiado, viloso y con frecuencia con algunas setas largas y tenues; labio ancho 7 mm long., labio angosto, falcado, 7,5-8 mm long. Estandarte 13-15 mm long. x 14-16 mm lat., con líneas rojizas en la cara superior, hacia el centro amarillo y con el margen anaranjado, a veces totalmente amarillo; alas 8 mm long., amarillas. Fruto biarticulado, clavo 3-5 cm long., hacia el extremo basal densamente cubierto de un tomento corto; istmo cerca 1,5 cm long.; artejos 11-15 mm long. x 6-7 mm lat., cuando maduros reticulados y con pico de loro, cuando jóvenes densamente cubiertos de un tomento de pelos cortos que retienen partículas del suelo.  $2n=40$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Lecto-holotipo: PARAGUAY. "*Herba 0,05-0,15 m, petala citrina, in campis pr. Ipé hú, Sierra de Maracayu, oct. (Hassler) n. 5069*" (G!). Isotipos: BM!, K!, NY!, P!, UC!.

Elegimos este ejemplar como lectotipo por constar de material abundante y por estar distribuido en mayor número de herbarios que el otro sintipo: "*petala aurantiaca, in campo pr. flumen Carimbatay, sept., (Hassler) n. 4511*" (BM!, G!).

Material adicional seleccionado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul.** 15 km N de Nioaque, BR-419, 11-II-1993, Hatschbach & al. 58909 (CTES, MBM); 5 km SW de Río Brillhante, 12-V-1961, Gregory & al. 10555 (LIL, US); 28 km SW de Dourados, 12-V-1961, Gregory & al. 10558 (LIL, US); 9 km W de Caarapó, 19-I-1979, Krapovickas & al. 34334 (CEN, CTES); entre Ponta Porã e Dourados, 24-IV-1939, Otero 362 (SP); 35 km E de Ponta Porã, 15-V-1976, Hatschbach 38670 (CTES, MBM); Ponta Porã, Herb. Hassler 9886 (G); 7-10 km N de Ponta Porã, 11-II-1959, Gregory & al. 9625, 9626, 9627a, 9630 (LIL,US); id.,

26-VI-1977, Krapovickas & al. 30130 (CTES); 22 km de Ponta Porã camino a Bela Vista, 19-II-1968, Krapovickas & al. 14055 (CTES); 40 km NW de Ponta Porã, camino a Bela Vista, 13-II-1959, Gregory & al. 9634, 9635 (LIL,US); Fazenda Nestor Qué, Campanario, 14-IV-1939, Otero & al. 283 (SP); 1 km N del Río Amambaí, camino Ponta Porã a Amambay, 17-II-1959, Gregory & al. 9664 (LIL,US); id., 14-V-1961, Gregory & al. 10565 (LIL,US); id., 10566 (LIL, US); id., 13-VI-1968, Hammons & al. 575 (CEN, CTES, US); 1 km E de Antonio João (Capitán Bado), camino a Amambaí, 17-II-1959, Gregory & al. 9678, 9679 (LIL,US); 20 km W de Amambaí, camino a Antonio João, 17-II-1959, Gregory & al. 9672 (LIL,US); 5 km de Amambaí, camino a Ponta Porã, 19-II-1959, Gregory & al. 9688, 9703 (LIL,US); 13 km ao N do rio Amambaí na estrada de Ponta Porã a Amambaí, 24-IV-1984, Valls & al. 7695 (CEN, CTES); 8,5 km ao Sul do rio Amambaí ao longo da estrada de Ponta Porã a Amambaí, 24-IV-1984, Valls & al. 7701 (CEN, CTES); a 3 km da praça central de Río Brillhante e a 1,5 km do acesso sul a BR-163, 26-IV-1984, Valls & al. 7710 (CEN, CTES); 23 km a SE de Antonio João e 11 km a NE do aceso a Maracajú na estrada para Ponta Porã, 8-IV-1986, Valls & al. 9932 (CEN, CTES); mun. Guia Lopes da Laguna: on road (BR-267) from Maracajú to Guia Lopes, about 12 km W of Ervania, 24-X-1986, Pedersen 14710 (CTES, Herb. Pedersen).

PARAGUAY. **Amambay.** Finca Elvira, 20 km NW de Pedro Juan Caballero, 13-V-1961, Gregory & al. 10559 (LIL,US); Estancia San Luis, 20 km NW de Pedro Juan Caballero, 13-V-1961, Gregory & al. 10560, 10561 (LIL,US); Pedro Juan Caballero, Rojas 6481 (SI); 17-II-1951, Schwarz 11931 (LIL); Río Ipané, 18-VIII-1980, Schinini & al. 20434 (CTES); distr. Capitán Bado, San Fernando, 31-X-1986, Pedersen s/n (CTES).

Distribución geográfica. Vive en la sierra de Amambay, en toda su longitud y en sus adyacencias, en la región limítrofe de Mato Grosso do Sul con Paraguay. Prefiere campos abiertos, con vegetación gramínea baja.

Obs.1. En algunas localidades se observaron plantas de porte intermedio entre *A. pseudovillosa* y *A. glabrata*, las que convivían en: Brasil, Mato Grosso do Sul, 8-9 km N de Ponta Porã, 11-II-1959, Gregory & al. 9627, 9628 (LIL); 1 km N del río Amambaí, 13-VI-1968, Hammons & al. 576 (CTES) y 577 (CTES, US); 5 km de Amambaí, 19-II-1959, Gregory & al. 9706 (LIL,US). Por la presencia de setas en el

epifilo, estos ejemplares se aproximan más a *A. pseudovillosa*.

Obs.2. En general el comportamiento genético de *A. pseudovillosa* es muy parecido al de *A. glabrata*, pero como se dispuso de menor número de procedencias los resultados son más reducidos que en esta última especie.

Se consiguieron híbridos entre *A. pseudovillosa* y *A. glabrata* var. *glabrata* en dos casos, pero sin datos sobre la fertilidad del polen.

También se obtuvieron híbridos con especies anuales de la sección *Arachis* como *A. Batizocoi* y *A. duranensis*, con *A. Rigonii* de la sección *Procumbentes* y con *A. paraguariensis* ssp. *paraguariensis* de la sección *Erectoides*, los que nunca llegaron a florecer. Un caso sorprendente es el comportamiento del híbrido entre *A. pseudovillosa* y *A. Hermannii* de la sección *Erectoides*, con 46,1% de polen coloreado (pág. 178 y M.P. Gregory & al. 1979).

Iconografía: Otero, 19, 1941: fotografía del ejemplar Otero 362, de Ponta Porã.

#### 42a. *Arachis glabrata* Benth. var. *glabrata*

Fig. 2,42a

Bentham, Trans. Linn. Soc. London 18(2): 159, 1841, "Ad Rio Pardo Brasiliae. (v.s. comm. a Mus. Acad. Petrop. cum fl.)."

Bentham, Martius Fl. bras. 15 (1): 87, 1859, excl. fig. Chevalier, Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13(146-147): 759, 1933, *pro parte*. Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 19, táb. 14, fig. 1. 1940. Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: 8, fig. 4. 1954. Conagin, Bragantia 21: 355, est. 8, figs. 6B & 15, 2n=40, 1962.

*A. prostrata* Benth. var. *genuina* Chodat & Hassl., Pl. Hassl. 2:448, 1904, Hassler 8439 (G!).

*A. prostrata* Benth. var. *pseudomarginata* Chodat & Hassl., Pl. Hassl. 2: 449, 1904, lectotipo: Paraguay, Atira, Hassler 3445 (G!).

*A. glabrata* Benth. var. *membranifolia* [Benth.?] ex A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 9(90): 100, 1929, *nomen*, "A. de Saint Hilaire n° 367". São Paulo, Ribeirao Corrente (K!).

*A. glabrata* Benth. forma *major* Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 20, táb. 15, 1940, *nomen nudum*.

*A. glabrata* Benth. forma *minor* Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 20, táb. 14, fig. 2, 1940, *nomen nudum*.

Perenne, rizomatosa. Raíz axonomorfa, robusta. Rizomas a 5-20 cm de profundidad, ramificados, radicales, muy extendidos; en plantas de un año, los rizomas nacen en los nudos basales de las ramas cotiledonares. Tallos aéreos hasta 40 cm long., decumbentes, apoyantes, pubescentes a glabros. Hojas cuadrifolioladas. Estípulas subuladas, villosas a glabrescentes, a veces con algunas setas. Folíolos oblongos, elípticos a obovados, con el margen algo marcado en la cara inferior. Epifilo por lo común glabro, pero en hojas jóvenes puede presentar algunos pelos muy breves, esparcidos. Hipofilo con pelos adpresos a subglabro, y con frecuencia, con pelos algo más largos en el nervio medio. Espigas paucifloras muy breves, axilares. Hipantio desarrollado, villosos. Cáliz villosos y con abundantes setas. Estandarte anaranjado, raro amarillo, con líneas rojas en la cara superior. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo 5-10 cm long., istmo breve; pericarpio liso. 2n=40 cromosomas (Gregory & al.1973).

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Rio Pardo, Riedel 107 Hb. Mus. Petr. 1837 (K!).

Material adicional seleccionado: ARGENTINA. **Corrientes.** Dep. Santo Tomé, ayo. Chimiray y ruta 40, 12-IV-1974, Krapovickas & al. 25225 (CTES). Dep. Ituzaingó, 25 km E de Ituzaingó, 15-I-1966, Krapovickas & al. 12000 (CTES, NY, US). Dep. San Miguel, Colonia Madariaga, 17-II-1946, Ibarrola 4229 (CEN, CTES, G, LIL, MO); Loreto, 25-I-1959, Gregory & al. 9553 (LIL, US). Dep. General Paz, Puisoyé, 25-X-1945, Ibarrola 3610 (CTES, LIL). Dep. Empedrado, Empedrado, 3-III-1950, Schwarz 9973 (CEN, CTES, LIL); Rincón del Madrejón, 2-III-1972, Carnevali 2978 (CTES). Dep. Mburucuyá, Mburucuyá, 3/5-III-1945, Hunziker 6683 (CORD, LIL); Estancia Santa Teresa, 26-XII-1976, Krapovickas & al. 30044 (CEN, CTES, GH, K, MO, NY, US). Dep. Saladas, Saladas, laguna Soto, 23-IX-1944, Schwarz 4 (LIL). Dep. Concepción, Tabay, 1-XI-1965, Krapovickas & al. 11609 (CEN, CTES, G, US). **Misiones.** Dep. San Martín: Puerto Tabay, 30-XI-1945, Schwarz 1578 (K, LIL). Dep. Caingúas: Campo Grande, 1-XI-1946, Pierotti 5297 (LIL). Dep. San Ignacio: Colonia Corpus, 20-X-1948, Schwarz

6456 (CTES, LIL); San Ignacio, 27-I-1947, Meyer 11727 (LIL). Dep. San Javier: San Javier, 14-II-1947, Huidobro 5182 (LIL). Dep. Concepción: Concepción de la Sierra, 1-II-1948, Schulz 6930 (CTES); 16 km NW de Concepción de la Sierra, 11-III-1969, Krapovickas & al. 15107 (CTES). Dep. Apóstoles: Azara, 7-IX-1977, Fernández 363 (CTES); Pindapoy, 13-I-1937, Clos 5981 (BAB); Apóstoles, 26-I-1926, Clos 1918 (BAB). Dep. Candelaria, Picada Güemes, 21-II-1947, Huidobro 4872 (CTES, LIL); Ayo. Máquina, 10 km E de Santa Rosa, ruta 105, 11-XI-1972, Mroginski 781 (CTES); Bonpland, Jörgensen 191 (BAB). Dep. Capital: 20 km W de San José, cerca del arroyo Pindapoy, 8-III-1953, Krapovickas 7934 (CEN, CTES, LIL, US); Posadas, La Granja, 12-XI-1907, Ekman 1719 (NY).

**BRASIL. Goiás.** Mun. Jataí, Balsamo, 1-XI-1950, Macedo 2694 (LIL, US); mun. Rio Verde, Rio Verde, 17-III-1959, Gregory & al. 9947 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); mun. Alagarcas, Alagarcas, 28-I-1945, Shimoya 3593 (US); mun. Bom Jesus, BR-452, km 140 W do acesso a Santa Rosa, 23-IV-1980, Valls & al. 5115 (CEN); 33 km de Bom Jesus, 18-III-1959, Gregory & al. 9951 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); mun. Itumbiara, Itumbiara, 18-III-1959, Gregory & al. 9954 (LIL, MO, NY, SI, SP, US); mun. Goiatuba, Goiatuba, 5-IV-1961, Gregory & al. 10139 (LIL, NY, US); mun. Paraúna, Rio Verdao, BR-060, km 172, 24-IV-1980, Valls & al. 5153 (CEN). **Mato Grosso.** 70 km N de Cuiabá, camino a Rosario do Oeste, 11-III-1959, Gregory & al. 9918 (LIL, NY, SI, US); mun. Barra do Garças, Barra do Garças, 4-X-1968, Fonseca & al. 1094 (NY, UB); mun. Rondonópolis, Rondonópolis, 18-XI-1975, Hatschbach 37674 (CTES, MBM); Rondonópolis, 8-III-1959, Gregory & al. 9893 (GH, LIL, NY, MO, US); mun. Pedra Preta, 32 km SSE de Rondonópolis, BR-364, 3-IX-1981, Valls & al. 6442 (CEN, CTES); Birro, entre Rondonópolis y Alto Garças, 15-III-1959, Gregory & al. 9935 (LIL, GH, MO, NY, SI, US). **Mato Grosso do Sul.** Mun. Ribas do Rio Pardo, Rio Pardo, X-1826, Riedel 604 (K p.p., P, US); Ribas do Rio Pardo, 3-III-1959, Gregory & al. 9827 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); id., Gregory & al. 9830 (LIL, GH, MO, NY, SI, US); mun. Campo Grande, Campo Grande, 25-XII-1932, Otero 10 (RBR, SP); Campo Grande, Capao Bonito, 6-IX-1936, Archer & al. 98 (NY, US); Campo Grande, Fazenda Experimental de Criação, 24-II-1959, Gregory & al. 9813 (LIL, US); 70 km S de Campo Grande, 1-III-1959, Gregory & al. 9806 (CEN, CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); mun. Rio Verde, Rio Verde, 13-XII-1976, Krapovickas & al. 30020 (CTES, NY, US); 52 km N de Rio Verde, 7-III-1959, Gregory & al. 9882 (LIL, MO, NY, US); mun. Anastácio, Palmeiras, 17-II-1970, Hatschbach 23729 (CTES, MBM); 41 km S de Aquidauana, Faz.

Varzea Alegre, 30-VI-1977, Krapovickas & al. 30143 (CTES); mun. Aquidauana, Aquidauana, Faz. Santa Cruz, 17-VII-1969, Hatschbach 21924 (CTES, MBM); mun. Miranda, estrada Miranda-Capao, 15-XII-1976, Shepherd & al. 4103 (CEN); mun. Jardim, 8 km W de Jardim, 10-VI-1968, Hammons & al. 563 (CEN); mun. Porto Murtinho, 51 km E de Porto Murtinho, 12-VI-1968, Hammons & al. 567 (CTES); id. Hammons & al. 569 (CTES); mun. Nioaque, 27 km S de Nioaque, camino a Jardim, 10-VI-1968, Krapovickas & al. 14425 (CEN, CTES); mun. Maracaju, Maracaju, 3-II-1952, Kuhlmann (SP-69920); mun. Nova Andradina, Faz. Douradinho, 11-XI-1975, Hatschbach 37397 (CTES, MBM); mun. Rio Brilhante, Rio Vacaria, 24-X-1970, Hatschbach 25177 (CTES, MBM, NY); 10 km E de Entroncamento, 1-III-1959, Gregory & al. 9797 (LIL, MO, NY, US); 5 km E de Entroncamento, 11-V-1961, Gregory & al. 10550 (LIL, US); mun. Caarapó, 9 km W de Caarapó, 19-I-1979, Krapovickas & al. 34593 (CEN, CTES, G, K, LIL, MBM, US); mun. Bela Vista, Bela Vista, 8-V-1939, Otero & al. 387 (SP); Bela Vista, 14-II-1959, Gregory & al. 9645 (LIL, GH, MO, NY, SI, SP, US); mun. Antonio João, 10 km W de Penso [ahora Antonio João], 13-II-1959, Gregory & al. 9637 (GH, LIL, MO, NY, US); mun. Ponta Porã, Ponta Porã, 18-IV-1939, Otero 327 (RBR, SP); mun. Amambay, Antonio João [ahora Coronel Sapucaia, frente a Capitán Bado, Paraguay], 18-II-1959, Gregory & al. 9681 (LIL, MO, NY, US); 1 km N del río Amambay, 17-II-1959, Gregory & al. 9667 (LIL, GH, MO, NY, US). **Minas Gerais.** Mun. Ituiutaba, Ituiutaba, 27-X-1944, Macedo 568 (LIL); mun. Prata, 100 km N de Frutal, 19-III-1959, Gregory & al. 9964 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); mun. Frutal, 10 km S de Frutal, 19-III-1959, Gregory & al. 9966 (LIL, MO, NY, SI, US); mun. Uberaba, 28 km de Uberaba na estrada a Belo Horizonte, 15-X-1966, Duarte 772 (NY). **São Paulo.** Faz. Guanabara, Ilha Seca, 2-VIII-1936, Hoehne & al. (SP 45842); Piraçununga, Emas, 13-IX-1946, Kuhlmann (SP 80244); Matao, 12-I-1980, Krapovickas & al. 35249 (CEN, CTES, US); mun. Tanabí, Vila Monteiro, 21-VIII-1941, Gehrt (SP 45842); mun. Barbosa, SP-425, 25-IX-1975, Hatschbach & al. 37125 (CTES, MBM); mun. Santa Cruz do Rio Pardo, 2 km E del río Pardo, Posto Taquarí, SP-280, km 186, 1-II-1987, Krapovickas & al. 40989 (CTES); prov. S. Paulo, St. Hilaire 991 bis (P).

**PARAGUAY. Alto Paraná.** 20 km N de Hernandarias, 10-I-1974, Schinini 8055 (CTES). **Amambay.** Pedro Juan Caballero, I-1934, Rojas 6666 (SI); Portera Ortiz, 7 km N de P.J. Caballero, 11-II-1959, Gregory & al. 9629 (LIL, GH, MO, NY, US); cursus superioris fl. Apa, II-1902, Hassler 8439 (G, K, NY, P, UC); Cerro Corá, 16-VIII-1980,

Schinini & al. 20178 (CTES, G, MO); Bella Vista, 14-II-1959, Gregory & al. 9643 (GH, LIL, MO, NY, SI, US). **Caaguazú.** Km 90, ruta Asunción-Oviedo, 25-I-1949, Rosengurt B-5557 (SI); km 116, ruta Asunción-Caaguazú, 3-II-1959, Gregory & al. 9591 (LIL, GH, MO, NY, US). **Central.** Yaguarón, 1-II-1966, Krapovickas & al. 12290 (CTES, NY, US); San Lorenzo, XII-1936, Archer & al. 7470 (SI); Asunción, Santísima Trinidad, 5-I-1937, Archer 4904 (K, LIL, SP, UC, US); Luque, I-1949, Rojas & al. 14152 (SI); **Concepción.** Fluminis Aquidaban, X-1901, Hassler 7664 (G, UC); San Salvador, II-1917, Rojas 2931 (LIL, SI); Puerto Rizzo, 17-I-1955, Meyer & al. 18693 (LIL); 10 km W de Horquetas, 17-V-1961, Gregory & al. 10596 (LIL, MO, NY, US). **Cordillera.** Cordillera de Altos, 1902, Fiebrig 263 (G, SI); fluminis Y-acá, pr. Valenzuela, II-1900, Hassler 7115 (G); 12 km N de Paraguari, camino a Piribebuy, 7-II-1982, Schinini & al. 21947 (CTES). **Guairá.** Villarica, XII-1874, Balansa 1526 (G, K, P); **Itapúa.** San Miguel Curuzú, 3 km N de Villa Encarnación, 14-XII-1936, Archer 4655 (IAN, NY, SP, US); arroyo Porá, 7 km N de Encarnación, 28-I-1959, Gregory & al. 9567 (LIL, NY, US); Trinidad, 29-I-1959, Gregory & al. 9568 (LIL, NY, US); id. Gregory & al. 9570 (LIL, NY, US). **Misiones.** San Juan Bautista, X-1931, Rojas 5722 (SI); Santiago, estancia La Soledad, 20-X-1967, Pedersen 8664 (CTES, K, US, Herb. Pedersen). **Paraguari.** Paraguari, 4-IV-1885, Kurtz 225 (CORD); Paraguay, XII-1900, Hassler 6513 (G); río Tebicuarí, frente a Florida, 4-II-1966, Krapovickas & al. 12399 (CTES). **San Pedro.** Lima, estancia Carumbé, 8-X-1967, Pedersen 8547 (CTES, K, Herb. Pedersen); San Estanislao, VIII-1900, Hassler 4261 (G, K, P).

Nombre vernáculo: "mendoim do campo baixo" (Otero, 1951:175).

Distribución geográfica. El área de este taxón, que es muy polimorfo, tiene su límite austral en el norte de Corrientes y sur de Misiones, en Argentina. Al parecer no cruza el río Paraguay y es muy común en el Paraguay Oriental, donde por ejemplo, forma parte del césped de las plazas del centro de Asunción. Hacia el norte, se extiende a través de los estados de Mato Grosso do Sul y de Mato Grosso, bordeando el Pantanal Matogrossense. Su límite norte se encontraría en Rosario Oeste, unos 70 Km al norte de Cuiabá. Hacia el este su área se extiende a través del sudoeste de Goiás y el Triángulo Mineiro hasta el estado de São Paulo, donde su límite oriental se encontraría en Emas, cer-

ca de Pirassununga. En Brasil crece en el cerrado y en Paraguay y Argentina, en formaciones campestres. Es un buen forraje natural muy apetecido por el ganado, por lo que siempre se la encuentra muy comida y por lo tanto difícil de identificar.

Obs.1. *A. glabrata* es muy variable, aún en una misma población, y no fue posible establecer taxones intraespecíficos, salvo la var. *Hagenbeckii*, que presenta un área más o menos definida y folíolos bastante angostos, que facilitan su identificación.

Obs.2. A pesar de la variabilidad morfológica que presenta *A. glabrata* var. *glabrata*, su comportamiento en cruzamientos intraspecíficos es bastante uniforme. De ocho híbridos obtenidos, en seis la fertilidad fluctuó entre 68,6 y 92,9% y en uno se obtuvo 45,2%. Un caso muy interesante es el resultado del cruzamiento 10 x 84, en el que se encontró 12,9% de polen coloreado. Este valor es muy bajo, especialmente si se tiene en cuenta que ambos padres crecen muy próximos entre sí, dado que Trinidad (n°10) está situado a unos 20 km al norte de la localidad del n°84 (7 km N de Encarnación) en el sudeste de Paraguay. Es evidente que algún tipo de barrera genética se ha establecido a nivel intravarietal.

En los cruzamientos con especies de otras secciones participaron 12 poblaciones de *A. glabrata* var. *glabrata* y se obtuvieron ocho híbridos con *A. duranensis*, ocho con *A. Batizocoi* y uno con *A. stenosperma*, todas especies anuales de la sección *Arachis*, cinco con *A. paraguayariensis* ssp. *paraguayariensis*, cuatro con *A. Hermannii*, cuatro con *A. major* y dos con *A. Bentharii* de la sección *Erectoides*, dos con *A. appressipila* y dos con *A. Rigonii* de la sección *Procumbentes*. La gran mayoría de estos híbridos nunca florecieron, excepto un híbrido con *A. major* con 29,3 % de polen coloreado, uno con *A. appressipila* con 22,2 % y uno con *A. Batizocoi* con 0,03 % (pág. 179 y Gregory M.P. & Gregory, 1979).

Los híbridos entre especies rizomatosas y la secc. *Arachis* no produjeron ninguna flor, excepto el cruzamiento 19 (*A. Batizocoi*) x 94 (Hammons & al. 569) que floreció. El padre rizomatoso, es una planta muy pegada al sue-

lo, con folíolos verde oscuro, muy brillantes, algo diferente del resto del material de *A. glabrata*.

Es interesante consignar que las cuatro especies de la sección *Erectoides* son simpátricas con *A. glabrata*, pero las especies de las secciones *Arachis* y *Procumbentes* que participaron en los cruzamientos son alopátricas con *A. glabrata* y entre sí.

Obs.3. *Arachis glabrata* tiene buenas condiciones como planta forrajera y está siendo utilizada para dicho propósito en Florida (EEUU) donde se han desarrollado varios cultivares como 'Arb', seleccionado a partir de una colección realizada por W. Archer, el 9-IX-1939, en Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil (PI 118457) (Prine, 1964) o 'Arbrook' desarrollado a partir de material coleccionado en Trinidad, Paraguay (Gregory & al. 9570, PI 262817) (Prine & al. 1986).

#### 42b. *A. glabrata* Benth. var. *Hagenbeckii* (Harms ex Kuntze) F.J. Herm.

Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: 9, figs. 5 & 6, 1954, basado en *Arachis Hagenbeckii* Harms ex Kuntze.

*A. Hagenbeckii* Harms ex Kuntze, Revis. gen. pl. 3 (2): 52-53, 1898, "Süd Paraguay: Caapucu; auch aus dem Gran-Chacogebiete bekannt (gesammelt von Hagenbeck)". Tipo: Gran Chaco, Hagenbeck (B, destruido). Foto F 2255 (reproducida en Burkart, Darwiniana 3 (2): 266, lám. 20, 1939; Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122, táb. 11 fig. 2, 1940; Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: 19, fig. 5, 1954). Conagin, Bragantia 21: 356-357, est. 9, figs. 7, A & 16, 1962, 2n=40.

*A. prostrata* Benth. var. *pseudomarginata* Chodat & Hassl. forma *angustifolia* Chodat & Hassl., Pl. Hassl. 2: 449, 1904,  $\alpha$  *brevicalyx*, "flumen Corrientes", Hassler 5863 (G!),  $\beta$  *longicalyx*, "flumen Carimbatay", Hassler 4512 (G!). Lectotipo: Hassler 5863 (G!).

*A. marginata* Gardner subsp. *Hagenbeckii* (Harms ex Kuntze) A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13(146-147): 763, 1933.

*A. prostrata* Benth. forma *Hagenbeckii* (Harms ex Kuntze) Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 11, 1940.

*A. prostrata* Benth. subsp. *Hagenbeckii* (Harms ex Kuntze) Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 15, táb. 11, fig. 2, 1940.

*A. angustifolia* (Chodat & Hassl.) Killip ex Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 12, 1940, excl. *exiccatum*, basado en *A. prostrata* var. *pseudomarginata* forma *angustifolia* Chodat & Hassl.

*A. prostrata* Benth. var. *angustifolia* Chodat & Hassl. ex Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 7 & 12, 1940, nov. stat. pro syn.

Perenne, rizomatosa. Se diferencia de la var. *glabrata* por sus folíolos más alargados y agudos y por ser más glabra. 2n=40 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Lecto-holotipo: PARAGUAY. Dep. Paraguari, "Caapucú, Süd Paraguay, IX-1892, herb. Otto Kuntze" [Hagenbeck] (NY!).

Material adicional seleccionado: ARGENTINA. **Corrientes**. Dep. Ituzaingó: Ituzaingó, I-1947, Spegazzini 10051 (BAB, SI); Ea. Valle, 24-XI-1950, Bertoni 5189 (CTES, LIL); 30 km E de Ituzaingó, 5-III-1953, Krapovickas 7904 (CTES, LIL, US); Puerto Valle, 30 km E de Ituzaingó, 2-X-1978, Schinini & al. 15679 (CTES); 20 km E de Ituzaingó, 20-IX-1970, Krapovickas & al. 16077 (CTES, GH); 50 km E de Itá Ibaté, ruta 12, 15-I-1966, Krapovickas & al. 11946 (CTES, NY, US). Dep.: Berón de Astrada, Laguna Toroy, 21-X-1949, Schwarz 8395 (LIL). Dep. General Paz: 15 km S de General Paz, 4-III-1953, Krapovickas 7855 (CTES, LIL, US). Dep. San Miguel: 21 km S de Loreto, 7-III-1974, Schinini & al. 8227 (CTES); 6 km SW de San Miguel, 31-III-1974, Krapovickas & al. 24703 (CTES). Dep. Mburucuyá: Ea. Santa María, 26-XII-1976, Krapovickas & al. 30043 (CTES, NY, US).

PARAGUAY. **Caaguazú**. Pastoreo, 5-II-1959, Gregory & al. 9610a & b (LIL, US); Ruta 2, 9 km del cruce Cnel. Oviedo-Villa Rica, 20-IX-1970, Maruñak 127 (CTES, G, MO). **Canindeyú**. Fl. Carimbatay, IX-1898, Hassler 4512 (G); fl. Corrientes, XII-1898, Hassler 5863 (G); 46 km S de Katueté, 3 km N del río Itambery, ruta Puerto Stroessner-Saltos del Guairá, 18-III-1982, Schinini 23201 (CTES). **Central**. San Lorenzo, I-1937, Rojas 7566a (SI); San Lorenzo, 13-X-1981, Schinini & al. 21285 (CEN, CTES, G, GH); Itá, 29-I-1966, Krapovickas & al. 12142 (CTES, G, NY, US); Itá, 30-I-1966, Krapovickas & al. 12209 (CTES); Ayo. Mboiy, ruta 2, 1-I-1973, Schinini 5700 (CTES). **Cordillera**. Valenzuela, 20-XII-1950, Sparre & al. 1153 (LIL); Eusebio Ayala, 3-II-1959, Gregory & al. 9580 (GH, LIL, MO, NY, US); id., Gregory & al. 9587 (GH, LIL, MO, NY, US); 1 km N del ayo. Piribebuy, camino Arroyos y Esteros-Tobatí, 7-II-1959, Gregory & al. 9618 (GH, LIL, MO, NY, US); Caacupé, 25-V-1964, Krapovickas & al. 11483

(CEN, CTES, G, MO); Emboscada, XII-1980, Bordas 1247 (CTES). **Guairá.** Villa Rica, Jörgensen 3637 (LIL, NY, US); Villa Rica, XI-1941, Rojas 9242 (SI); Villa Rica, 16-XII-1936, Archer 4664 (IAN, K, NA, NY, SP, UC, US); Jatatú, 8 km de Villa Rica, 16-XII-1936, Archer 4670 (IAN, NY, SP, US). **Misiones.** San Ignacio, 31-I-1959, Gregory & al. 9575 (GH, LIL, MO, NY, US). **Paraguarí.** Caapucú, 31-I-1959, Gregory & al. 9576 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); 2 km N de Caapucú, 16-VI-1977, Krapovickas & al. 30107 (CTES, G, US); Colonia Piraretá, camino a Valenzuela, 21-XI-1950, Sparre & al. 453 (CTES, LIL). **San Pedro.** Primavera, 5/8-III-1954, Woolston 117 (K, SI); 4 km E de San Estanislao, 14-V-1974, Schinini 8864 (CTES); Ruta 3, 10 km S del río Aguaray Guazú, 14-V-1974, Schinini 8891 (CTES); 4 km NE de San Estanislao, 19-V-1974, Schinini 9103 (CTES, MO); San Estanislao, ruta 3, 14-XII-1983, Vanni & al. 217 (CEN, CTES, G, MO).

Distribución geográfica. Entre los polimorfismos de *A. glabrata* la variedad *Hagenbeckii* es fácilmente reconocible por sus folíolos angostos. Ocupa un área definida dentro del área de la var. *glabrata*. La var. *Hagenbeckii* vive en el norte de la provincia de Corrientes (Argentina) y en el sur de Paraguay. Su límite norte se encuentra en los departamentos Canindeyú y San Pedro, en Paraguay.

### IX. Sect. *Arachis*

Fig. 9

*Sect. Axonomorphae* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith, Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses. 92, 1973, *nomen nudum*.

*Sect. Axonomorphae ser. Amphiploides* Krapov. & W.C. Gregory, *loc. cit.* 1973, *nomen nudum*.

*Sect. Axonomorphae ser. Annuae* Krapov. & W.C. Gregory, *loc. cit.* 1973, *nomen nudum*.

*Sect. Axonomorphae ser. Perennes* Krapov. & W.C. Gregory, *loc. cit.*, 1973, *nomen nudum*.

Plantas anuales o perennes, sin rizomas ni estolones. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Eje central erecto, ramas procumbentes, extendidas. Estípulas con el margen abierto. Hojas cuadrifolioladas. Flores dispuestas a lo largo de las ramas. Hipantio desarrollado. Estandarte siempre expandido, anaranjado o amarillo, sin líneas rojizas en la cara dorsal o con un tinte rosado violáceo (*A. Batizocoi*). Fruto subterráneo, generalmente con dos artículos unisemina-

dos o un artículo pluriseminado (*A. hypogaea*); clavo vertical o inclinado, no horizontal; pericarpio liso o reticulado.

Especie tipo: *Arachis hypogaea* L.

Distribución geográfica. El área de la sección *Arachis* tiene una forma particular (Fig.9). Presenta un eje que más o menos coincide con los meridianos 57° y 58°, que abarca las cuencas de los ríos Paraguay y Uruguay y termina en el río de La Plata. En el extremo norte de esta franja se encuentra la Chapada dos Parecis, que separa la cuenca del río Paraguay de la del río Amazonas y que parece ser un obstáculo que por su altura no permite la extensión del área hacia el norte, en ese lugar. En este eje central prevalecen las especies perennes, casi todas vinculadas a cursos de agua y algunas de ellas adaptadas a inundaciones periódicas, como *A. Diogoi*, *A. helodes* y *A. Kuhlmannii* y también especies anuales, como *A. Hoehnei* y *A. valida*, que viven en el Pantanal Matogrossense expuestas permanentemente a grandes inundaciones.

Los dos brazos que se extienden hacia el norte corresponden a la cuenca del río Tocantins al este y al sistema de los ríos Mamoré y Guaporé al oeste, entre Trinidad y Guayaramerín, en Bolivia. En estas dos expansiones hacia el norte, las especies halladas son anuales y la mayoría adaptadas a condiciones de anegamiento prolongado, como es el caso de *A. benensis*, *A. trinitensis* y *A. Williamsii* en el Beni y de *A. palustris* en el Tocantins. En el extremo este vive aislada *A. stenosperma*, especie anual de las arenas de la costa atlántica, evidentemente llevada por la acción del hombre.

La expansión hacia el sudoeste está constituida por especies anuales, como *A. Batizocoi*, *A. duranensis* y *A. ipaënsis*, adaptadas a condiciones de sequía periódicas. Dos de ellas se extienden desde el chaco seco hasta las primeras estribaciones de los Andes, como *A. Batizocoi* (300 a 950 m s.m.) y *A. duranensis* (250 a 1250 m s.m.). Estas dos especies, junto con *A. monticola* (1350 a 1560 m s.m.), también anual, son las que viven a mayores alturas de todas las especies conocidas del género *Arachis*.

Obs.1. En el género hay especies anuales solamente en la sección *Arachis* y en la sección

*Heteranthae*. En esta última, sus cuatro constituyentes viven en el noreste de Brasil donde las sequías son proverbiales. El aspecto de todas estas especies anuales es muy similar, con las flores dispuestas a lo largo de ramas tendidas y muy extendidas. Evidentemente este tipo biológico ha representado una ventaja adaptativa, que ha posibilitado la ocupación de nuevas áreas, con condiciones extremas de anegamiento o de sequía, expandiéndose sus especies hacia la cuenca amazónica o a zonas áridas como el noreste brasileño o el pie de los Andes, para luego llegar hasta los 1500 m de altura.

También en la sección *Arachis* se presentan frutos con el pericarpio muy reticulado (Fig.3). Este carácter es exclusivo de esta sección y se presenta en pocas especies perennes, como *A. villosa*, del río Uruguay, en el extremo sur del área del género, y *A. microsperma*, del río Apa, en el límite de Mato Grosso do Sul con Paraguay. En cambio es mayor el número de especies anuales con esta clase de frutos, como *A. valida*, de Corumbá, en el Pantanal Matogrossense, o *A. glandulifera*, *A. magna*, *A. ipaënsis* y *A. Williamsii*

de Bolivia o *A. monticola*, la única especie silvestre tetraploide, del NW de Argentina.

Obs.2. En un primer intento de ordenar las especies de la sección *Arachis* (Gregory & al. 1973), resultaba clara la presencia de especies perennes diploides (serie *Perennes*), anuales diploides (serie *Annuae*) y anuales tetraploides (serie *Amphiploides*). Ahora, ante los resultados de los cruzamientos experimentales realizados, esta división no resulta tan clara. Hay mayor afinidad genética entre las especies perennes *A. Cardenasii*, *A. villosa*, *A. correntina* y *A. Diogoi* y las anuales *A. stenosperma* y *A. duranensis*, con quienes comparten el genomio 'A', que entre estas anuales y *A. Batizocoi* (genomio 'B'), o *A. glandulifera* (genomio 'D'), también anuales. Hay evidencias de otros genomios, como es el caso de *A. ipaënsis*, muy afín a *A. magna*, ambas diploides, y muy parecidas a *A. monticola*, tetraploide, tanto en el porte, como en la forma de los frutos. Es evidente que son necesarios aún nuevos estudios para valorizar los caracteres que podrían ser útiles para un ordenamiento dentro de la sección *Arachis*.

### Clave para distinguir las especies

- A. Fruto biarticulado, artejos separados por un istmo. Clavo frágil.
- B. Plantas anuales o bienales.
- C. Clavo villosa y con setas.
- D. Artejos del fruto reticulados. 43. *A. glandulifera*
- D'. Artejos del fruto lisos. 44. *A. cruziana*
- C'. Clavo glabro o con pocos pelos, sin setas.
- E. Artejos del fruto marcadamente reticulados.
- F. Hipofilo subglabro, con pelos adpresos muy pequeños y con pocos pelos largos en el nervio medio y en el margen.
- G. Estípulas con setas.
- H. Artejos del fruto hasta 21 mm x 9 mm. 2n=40. 45. *A. monticola*
- H'. Artejos del fruto hasta 17 mm x 9 mm, 2n=20. 46. *A. magna*
- G'. Estípulas sin setas. Artejos hasta 17 mm x 10 mm. 2n=20. 47. *A. ipaënsis*
- F'. Hipofilo sólo con pelos ca. 2 mm long. en el nervio medio y en el margen.
- I. Estípulas sin setas. Artejos del fruto hasta 17 mm x 10 mm. 48. *A. valida*
- I'. Estípulas con setas. Artejos hasta 12 mm x 7 mm. 49. *A. Williamsii*

- E'. Artejos del fruto lisos o levemente reticulados.
- J. Estandarte amarillo, con tinte rosado violáceo en la cara dorsal. Estípulas con setas. Hipofilo con pelos ca. 2 mm long. 50. *A. Batizocoi*
- J'. Estandarte anaranjado o amarillo, sin tinte violáceo.
- K. Hipofilo con pelos ca. 2 mm long., esparcidos.
- L. Estípulas sin setas. Epifilo glabro. 51. *A. duranensis*
- L'. Estípulas con setas. Con frecuencia también pelos largos en el epifilo de las hojas jóvenes. 52. *A. Hoehnei*
- K'. Hipofilo glabro.
- M. Estípulas sin setas.
- N. Artejos del fruto 14-22 mm long. x 5-7 mm lat. 53. *A. stenosperma*
- N'. Artejos menores de 13 mm long. x 6 mm lat.
- O. Cáliz e hipantio glabros a subglabros. Hojas glabras. 54. *A. praecox*
- O'. Cáliz e hipantio pilosos.
- P. Cáliz con pocos pelos sedosos, sin setas. Foliolos glabros. 55. *A. palustris*
- P'. Cáliz villosos y con setas. Hipofilo glabro o con pocos pelos largos en el nervio medio.
- Q. Tallo sólo con pocos pelos en las partes jóvenes. 56. *A. benensis*
- Q'. Tallo villosos. 57. *A. trinitensis*
- M'. Estípulas, pecíolo y raquis con numerosas setas. 58. *A. decora*
- B'. Plantas perennes.
- R. Hipofilo con pelos ca. 2 mm long., epifilo glabro. Estípulas sin setas. Artejos del fruto lisos. 59. *A. Herzogii*
- R'. Hipofilo glabro a villosos, con pelos no mayores de 1 mm long.
- S. Artejos del fruto notablemente reticulados.
- T. Artejos hasta 9 mm x 4 mm. Epifilo glabro, hipofilo con pelos adpresos. 60. *A. microsperma*
- T'. Artejos 10-15 mm x 7-8 mm. Foliolos con ambas caras villosas. 61. *A. villosa*
- S'. Artejos lisos o con retículo apenas marcado.
- U. Foliolos glabros, con algunas setas breves en el margen. 62. *A. helodes*
- U'. Foliolos con pelos, por lo menos en el hipofilo.
- V. Margen de los folíolos con dos clases de tricomas: pelos breves adpresos y cilios largos (hasta 2 mm long.) y con frecuencia algunas setas. 63. *A. correntina*
- V'. Margen de los folíolos con una o dos clases de tricomas.
- W. Artejos del fruto pequeños, 7-11 mm long. x 4-6 mm lat.
- X. Foliolos con el margen ciliado, sobresaliente en ambas caras. 64. *A. Simpsonii*
- X'. Foliolos con el margen sólo marcado en el hipofilo.
- Y. En las ramas laterales, folíolos siempre redondeados, obtusos, grandes (L/A=1,4-1,7:1); margen ciliado y con algunas setas. 65. *A. Cardenasii*
- Y'. Foliolos menores, (L/A=1,6-2,9:1); margen con pelos adpresos y algunas setas. 66. *A. Kempff-Mercadoi*



W'. Artejos mayores, 10-14 mm long. x 5-7 mm lat.

Z. Folíolos de lanceolados a oblongo-lanceolados (L/A=2,5-4,8:1); epifilo con pelos muy pequeños.

67. *A. Diogeni*

Z'. Folíolos oblongo-lanceolados a obovados (L/A=1,4-2,3:1); epifilo glabro.

68. *A. Kuhlmannii*

A'. Fruto no articulado, con 1-5 semillas. Clavo tenaz.

69. *A. hypogaea*

#### 43. *Arachis glandulifera* Stalker

Figs.3,43; 24,B-D

Stalker, H.T., Amer. J. Bot. 78 (5): 633-634, figs. 1-4, 1991.

Planta anual. Raíz axonomorfa. Eje central 50-120 cm long., primero erecto y después tendido, ramificado y con flores hacia la base. Ramas laterales tendidas, 80-100 cm long. Tallos semicilíndricos a cuadrangulares, angulosos, villosos, con dos clases de tricomas: pelos cortos ondulados, pelos largos más o menos rígidos de 1,5-2 mm long. y escasas emergencias setíferas de base ancha. Entrenudos del eje central ca. 4 cm long., en las ramas laterales 5-10 cm long. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central la base soldada de las estípulas de 5-6 mm long. x 4 mm lat. y las puntas libres de 12 mm long. x 3 mm lat.; pecíolo 3-5 cm long., pulvínulo 2 mm long., raquis 10-15 mm long., folíolos distales por lo común 36-43 mm long. x 18-21 mm long. y hasta 52 x 26 mm, folíolos proximales por lo común 30 mm long. x 34 mm lat., y hasta 44 x 22 mm. Hojas de las ramas laterales con la porción soldada de las estípulas de 4-5 mm long. x 3-3,5 mm lat. y la porción libre de 7-9 mm long.; pecíolo 10-16 mm long., hasta 20-30 mm long. hacia el ápice de las ramas; raquis 7-10 mm long.; par distal de folíolos 25-35 mm long. x 12-18 mm lat., par proximal 17-25 mm long. x 7-14 mm lat. Estípulas con las caras de la porción soldada con 6-8 nervios longitudinales y la porción libre con un nervio prominente, con dos clases de tricomas: pelos cortos más o menos ondulados, pelos largos algo rígidos más abundantes hacia la base, y setas esparcidas desde la base hasta casi el ápice de las puntas, margen ciliado; pecíolo semicilíndrico, canaliculado, villosos, con pelos cortos, largos y setas; folíolos elípticos, epifilo glabro, hipofilo villosos, con

pelos cortos, pelos largos sobre el nervio medio y setas esparcidas, margen algo engrosado, ciliado y con algunas setas. Tubo calicinal 10-55 mm long., villosos, con pelos largos, sedosos. Cáliz bilabiado, villosos y con pocas setas, labio ancho 7 mm long., tridentado, labio angosto curvo, 8 mm long. Estandarte anaranjado, hasta 17 mm long. x 20 mm lat.; alas amarillas y a veces la mitad superior anaranjada y la inferior amarilla, 11 mm long x 7 mm lat. Fruto biarticulado; clavo 11-18 cm long., villosos, con pelos cortos y algunas setas, istmo 3 cm long.; artejos 15-20 mm long. x 10-12 mm lat., epicarpio reticulado. 2n=20 cromosomas (Stalker, 1991)

Holotipo: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. North Carolina. Moore County; Sandhills Research Station, field D2, plot number 90 WSN 40, 12-IX-1990, Stalker 90-40 [sin indicación de la accesión ni de la localidad original] (NCSU). Isotipos: NA, US.

Material estudiado: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Ñuflo de Chavez, Novicia, ca. 30 km S de Concepción, 16°29'S, 62°12'W, 500 m s.m., 1-V-1977, Krapovickas & al. 30091 (CEN, CTES, G, GH, K, LPB, MO, NY, SI, SP, US). Prov. Velasco, 21 km S de San Ignacio, camino a San Miguel, 16°33'S, 61°W, 400 m s.m., 7-V-1977, Krapovickas & al. 30098 (CEN, CTES, GH, LPB, MO, NY, US); 27 km S de San Ignacio, 7-V-1977, Krapovickas & al. 30099 (CEN, CTES, GH, LPB, MO, NY, US); San Miguelito, 23 km N de San Ignacio, 8-V-1977, Krapovickas & al. 30100 (CTES); comunidad San Miguelito, 100 km al N de San Ignacio, 20-XI-1987, Bruderreck 20 (CTES).

Distribución geográfica. Vive en el centro del departamento de Santa Cruz (Bolivia), en las provincias de Ñuflo de Chavez y de Velasco.

Stalker (1991), con las accesiones K 30091, 30098, 30099 y 30100, realiza cruzamientos intraespecíficos que producen progenies con

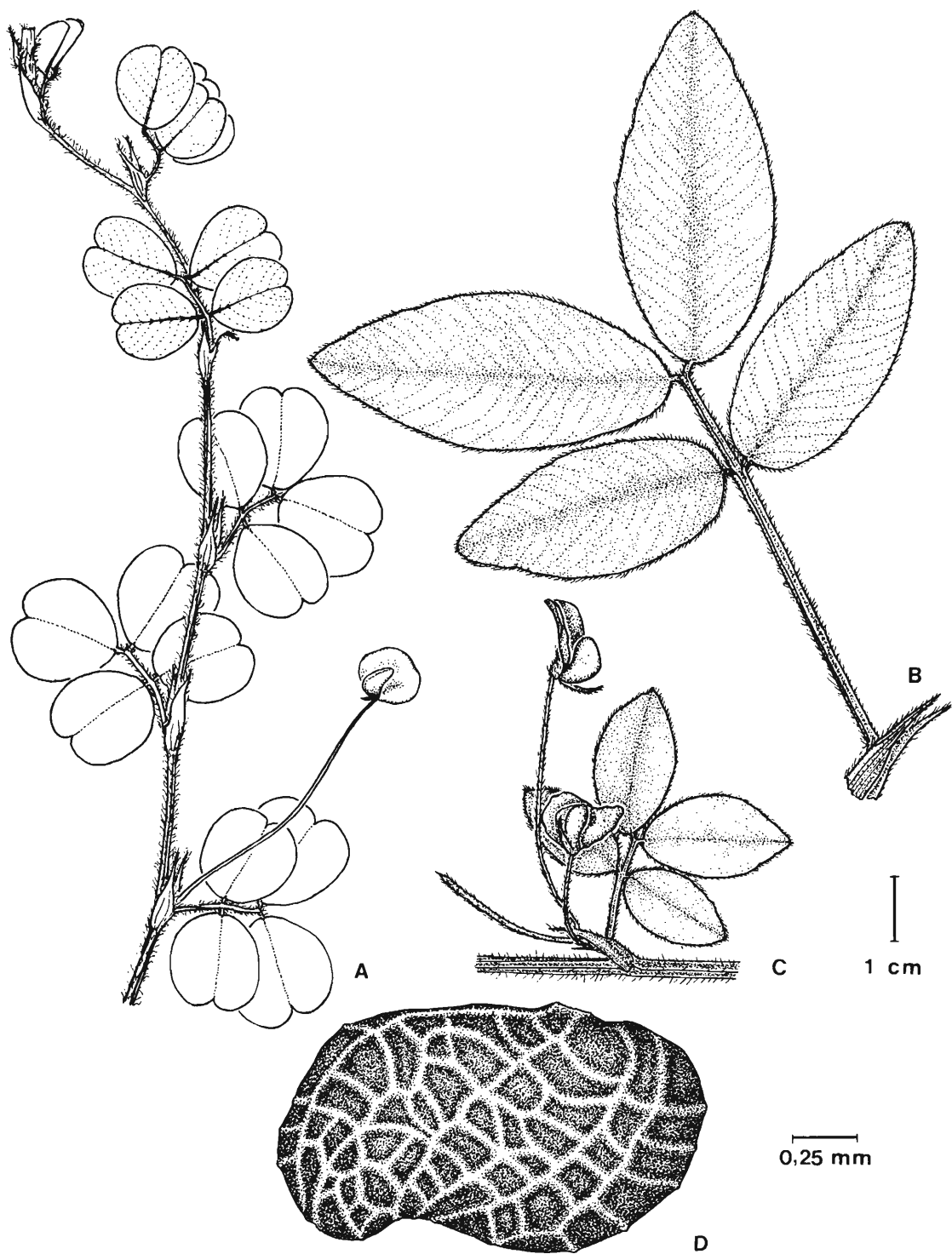


Fig. 24. *Arachis retusa*: A, rama (Pereira 1948). *A. glandulifera*: B, hoja del eje central; C, hoja de rama lateral; D, artejo del fruto (K.30091).

alto porcentaje de polen coloreado y comportamiento meiótico normal. En cruzamientos interespecíficos encuentra que los híbridos de *A. glandulifera* con *A. duranensis* (genomio A) y con *A. Batizocoi* (genomio B), todos diploides, presentan un alto grado de esterilidad, con meiosis muy irregular. Los intentos de cruzar *A. glandulifera* con *A. hypogaea* fallaron. Ante estos resultados Stalker propone para *A. glandulifera* el genomio D, el que es diferente de los genomios A y B de la sección *Arachis*.

**44. *Arachis cruziana* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson nov. sp.**  
Fig. 3,44

*Herba annua. Radix palaris, debilis. Caulis principalis 50-85 cm longis ramis prostratis. Caules villosi usque glabrescentes pilis ca. 2 mm longis setulisque base ampliatis sparsim vestiti. Stipulae setulis et pilis longis sparsis vestitae. Foliola oblonga usque obovata epiphyllis glabro, laevi, hypophyllo nervis et margine perspicuis pilis sparsis ca. 2 mm longis setulisque paucis vestito, margine pilis ca. 2 mm longis ciliato. Hypanthium villosum et setulosum. Vexillum aurantiacum. Fructus subterraneus, biarticulatus paxillo 10-17 cm longo, parte aerea villosa et setulosa, articulis 14-17 mm longis x 7-8 mm latis, apice recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Chiquitos, 2 km W de San José (60°47'W, 17°47'S), ca. 300 m s.m., en el km 263 del ferrocarril, en pastizal, anual, ramas postradas, 25-IV-1980, Krapovickas, Simpson & Schinini 36024 (CTES). Isotipos: CEN, LPB, MO, NY, US.

Anual. Raíz axonomorfa, débil. Eje central 50-85 cm long., erecto cuando joven, luego tendido; ramas laterales postradas, ca. 70 cm long.; tallo de subcilíndrico a cuadrangular, villosos, glabrescente, pelos ca. 2 mm long. y emergencias setíferas de base ancha, esparcidas; entrenudos 4-5 cm long. en el eje central y 5-10 cm long. en las ramas laterales. Hojas cuadrifolioladas, folíolos distales de oblongos a obovados, los proximales oblongos, epifilo glabro, liso, hipofilo con pelos esparcidos de 1,5-2 mm long. y algunas setas, nervaduras y margen marcados, margen ciliado, pelos de ca. 2 mm long. y pocas setas; estípulas con setas y con pelos largos esparcidos, más abundantes en el dorso. En el eje central estípulas con la porción soldada hasta 15 mm

long., porción libre 15 mm long. x 3 mm lat.; pecíolo 35-45 mm long.; raquis 7-15 mm long.; folíolos distales 51-58 mm long. x 23-25 mm lat., folíolos proximales 41-55 mm long. x 19-22 mm lat. En las ramas laterales estípulas con la porción soldada de 5 mm long., porción libre 13-15 mm long. x 2-2,5 mm lat.; pecíolo 27-30 mm long.; raquis ca. 10 mm long.; folíolos distales ca. 30 mm long. x 18 mm lat., folíolos proximales ca. 29-30 mm long. x 14-15 mm lat. Hipantio villosos. Cáliz villosos y con setas. Estandarte anaranjado. Fruto subterráneo, biarticulado, clavo 10-17 cm long., en la parte aérea villosos y con setas, artejos 14-17 mm long. x 7-8 mm lat., con pico, pericarpio liso. Semilla 11-15 mm long. x 5-8 mm lat.

Material adicional: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Chiquitos, 8-10 km NE de San José (60°47'W, 17°47'S), ca. 300 m s.m. En pequeña "pampa", suelo arena blanca; postrada, corola anaranjada, anual, 27-IV-1980, Krapovickas & al. 36026 (CTES, LPB, MO, NY, US).

Distribución geográfica. Vive hacia el sur de la serranía de Chiquitos, en las proximidades de San José de Chiquitos, en el departamento de Santa Cruz (Bolivia), en lugares con suelo de arena casi pura.

**45. *Arachis monticola* Krapov. & Rigoni**  
Fig. 3,45

Krapovickas & Rigoni, *Darwiniana* 11 (3): 441-445, 1957.

*A. pusilla* auct. non Benth., Burkart, *Darwiniana* 3(2):276, fig. 19,h, 1939.

Anual. Raíz axonomorfa. Eje central erecto, ca. 30 cm long., ramas laterales procumbentes hasta 1,10 m long. Tallos pardo-violáceos en las partes expuestas al sol, angulosos, más o menos villosos, con pelos ca. 2 mm long.; en el eje central entrenudos hasta 3 cm long., en las ramas laterales 2-6 cm long. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central porción soldada de las estípulas 11-14 mm long. y porción libre 23-25 mm long., subfalcada; pecíolo 34-43 mm long. y raquis 12-14 mm long.; folíolos oval-oblongos, el par distal 39-47 mm long. x 20-23 mm lat., el par proximal 36-42 mm long. x 16-20 mm lat. En las ramas laterales, porción

soldada de las estípulas 7-10 mm long. y porción libre 13-19 mm long.; pecíolo 22-30 mm long. y raquis 8-10 mm long.; folíolos de ovals a obovados, obtusos, el par distal 29-34 mm long. x 20-23 mm lat. y el par proximal 27-30 mm long. x 16-20 mm lat. Estípulas con las caras glabras, pueden presentar algunos pelos largos en el dorso de la porción soldada; alas, dorso y mitad basal de los ápices libres con numerosas setas rígidas; margen ciliado. Pecíolo y raquis canaliculados, subvillosos y con pocas setas esparcidas, canal glabro. Folíolos con la cara superior lisa, glabra; cara inferior con el nervio medio y el margen apenas marcados, subglabra, con pelos diminutos adpresos apenas visibles, y con frecuencia con algunos pelos largos sobre el nervio medio, raro algunos pocos pelos largos en el resto de la superficie; margen largamente ciliado y con una o dos setas breves. Flores a lo largo de las ramas laterales, raro en el ápice del eje central. Espigas axilares 5-floras, de eje muy breve pero puede llegar hasta 5 cm long. en la base de las ramas n+1 basales. Hipantio villosos, por lo común 5-6 cm long. (3-7 cm). Cáliz bilabiado, villosos y con setas esparcidas, labio superior 6-7 mm long., labio inferior falcado, 7-10 mm long. Estandarte suborbicular, hasta 15 mm long. x 17 mm lat., amarillo en la base y el resto anaranjado, con líneas rojas radiales en la cara superior; alas amarillas, hasta 10 mm long. Fruto subterráneo, biarticulado, clavo 7-14 cm long., subvillosos, istmo 1,5-7 cm long.; artejos cilíndricos, algo aplanados en el ápice y con pico, por lo común 15,5 mm long. x 8,5 mm lat., los apicales algo mayores hasta 21 x 9 mm, pericarpio tenaz, reticulado, con nervios longitudinales sobresalientes. Semilla ca. 13,5 mm long. x 6,5 mm lat.; 2n=40 cromosomas (Krapovickas & Rigoni, 1951 y 1957).

Holotipo: Ejemplar cultivado en Manfredi (Córdoba, Argentina) de semillas coleccionadas en Yala (Jujuy, Argentina), III-1954, Krapovickas 8012 (BAB). Isotipos: AS, BAA, C, CTES, F, G, GH, K, LIL, MBM, MO, NY, P, SI, US.

Material adicional seleccionado: ARGENTINA. Jujuy. Dep. Dr. M. Belgrano, Yala, 1450 m, 14 km NW de Jujuy, 23-V-1950, Báez & al. 7264 (de este ejemplar provienen las semillas que originaron el ejemplar tipo), (BAB, CTES, SI); Yala, 27-I-1940,

Schreiter 11063 (LIL); Yala, 29-III-1977, Krapovickas & al. 30062 (CTES, G, GH, MO, NY, US); Jujuy, 7-IV-1945, O'Donell 2776 (LIL, NY, SI); Lozano, 20 km NW de Jujuy, 30-III-1977, Krapovickas & al. 30063 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, SI, US); Apeadero Reyes, 5 km S de Yala, 1261 m, 15-III-1982, Schinini & al. 21768 (CEN, CTES, G, LIL, MO, NY, SI, US); San Pablo, 3 km S de Yala, 1300 m, 15-III-1982, Schinini & al. 21769 (CEN, CTES, G, GH, LIL, MO, NY, SI, US); dep. Humahuaca, Sierra de Zenta, 2800 m, 3-III-1929, Venturi 8354 (K, LIL, NY, SI, US).

Material cultivado: ARGENTINA. Salta. Estación Experimental Agrícola, INTA, Cerrillos, cultivar INTA LN 83-A, procedente de Jujuy, Lozano, 11-III-1982, Schinini & al. 21765 (CTES).

Distribución geográfica. *Arachis monticola* vive en la provincia de Jujuy (Argentina) donde fue coleccionada a lo largo del río Grande, en un área reducida de unos 10 km de longitud, en las barrancas de dicho río, entre las localidades de Lozano y Apeadero Reyes, donde forma poblaciones muy localizadas, pero bastante densas, entre 1260 y 1565 m s.m.

La colección de Venturi 8354, en la sierra de Zenta, a 2800 m de altura, es dudosa, pues a ese nivel la vegetación cambia radicalmente en relación con los lugares donde observamos esta especie. Nuestras colecciones se efectuaron en un ambiente que encuadra con el Distrito Chaqueño Serrano de la Provincia Chaqueña (Cabrera, 1976:27), que llega hasta unos 1800 m s.m., donde la vegetación dominante es el bosque xerófilo, alternando con estepas de gramíneas.

La altura consignada por Venturi corresponde más bien con la Provincia Prepuneña, que en Jujuy ocupa zonas entre 2000 y los 3400 m (Cabrera, 1976:34), con precipitaciones por debajo de los 200 mm anuales y con vegetación constituida por estepas arbustivas, cardonales, bosquecillos enanos y cojines de bromeliáceas. Tanto la Provincia Chaqueña como la Provincia Prepuneña pertenecen al Dominio Chaqueño.

Es interesante consignar que Burkart cruzó la sierra de Zenta en febrero de 1940, en un viaje a mula desde Ledesma hasta Humahuaca, sin encontrar ningún ejemplar de *Arachis*.

Sin embargo hay un dato histórico muy importante. Salas (1945:30) indica que en el

tiempo de la conquista, Omaguaca era una provincia de extensión incierta y que dentro de ella se incluye el valle "...que llaman los españoles Del Maní" y menciona un documento datado el 15 de Junio de 1596 en el que se dice claramente "...quebrada de tumbaya que la quebrada del maní". Tumbaya se encuentra a 45 km al norte de San Salvador de Jujuy, a 2094 m de altura. Unos 20 km al norte, en la Quebrada de Purmamarca, en el Antigal de Ciénega Grande, el mismo Salas (1945:258) halló en tres sepulcros algunas cáscaras de maní (*Arachis hypogaea*), lo que indica el cultivo de maní en épocas anteriores a la conquista en sitios más altos que en el área conocida de *A. monticola*.

Obs.1. *A. monticola* es la única especie de la sección *Arachis* con igual número de cromosomas ( $2n=40$ ) que *A. hypogaea* y con la cual se puede obtener híbridos fértiles. Sin duda *A. monticola* está vinculada a la historia del maní cultivado y es posible que haya tenido participación en el origen de este cultígeno.

El material de Lozano (30063) difiere del ejemplar tipo por la planta y frutos algo menores. Evidentemente se trata de una población aislada, a pesar de la corta distancia (6 km) que separa a Lozano de Yala.

Ambas poblaciones difieren también en la morfología del cromosoma "B", portador del satélite. El material de Yala tiene el par "B" similar al de *A. hypogaea* ssp. *fastigiata*, en cambio el de Lozano tiene el par "B" similar al de la ssp. *hypogaea* (Fernández & Krapovickas, 1994).

Pickett (1955) estudió los aceites de *A. monticola* (Yala) y de *A. correntina*. Los análisis muestran una gran similitud con los generalmente publicados para *A. hypogaea*. El aceite de *A. correntina* se parece al de los maníes rastros (subsp. *hypogaea*), en cambio el de *A. monticola* se asemeja al de los tipos "Spanish" (subsp. *fastigiata*) (Krapovickas & Rigoni, 1957: 441).

Obs. 2. *Arachis monticola* produjo híbridos muy estériles cruzado con las especies diploides anuales *A. duranensis* y *A. stenosperma* y con las especies perennes *A. Cardenasii* y *A. Diogoii*. En el híbrido obtenido con *A. villosa* se observó un 45,7% de polen coloreado.

#### 46. *Arachis magna* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson nov. sp.

Figs. 3,46; 26,C-D

*Herba annua. Caulis angulosus dum juvenis villosus. Stipulae dorso et base villosae setulis longis sparsim immixtis, margine ciliatae. Folia caulis principalis foliolis oblongis vel interdum subovatis, acutis, illa ramorum ovalibus usque obovatis, acutiusculis usque obtusis, epiphyllis glabro, hypophyllo breviter et sparsim adpresso-piloso, nervo medio et margine pilis longis vestito. Hypanthium 5-7,5 cm longum, villosum. Calyx 5-6 mm longus, villosus setulis paucis immixtis. Vexillum 10-14 mm longum x 13-16 mm latum, aurantiacum, raro luteum. Fructus subterraneus, biarticulatus paxillo 3-17 cm longo, isthmo usque ad 5 cm longo, articulis 13-17 mm longis x 7-9 mm latis, apice recurvo, pericarpio reticulato nervis manifestis.*

Holotipo: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Velasco, San Ignacio, 60°58'W, 16°22'S, 370 m s.m., en el borde S de la población, plaza del Ex Combatiente, plantas hasta 2,50 m diám., eje central hasta 35 cm alt., ramas procumbentes, 5-V-1977, Krapovickas, Gregory, Schinini & Simpson 30097 (CTES). Isotipos: G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, SP, US.

Anual. Eje central erecto, 30-55 cm alt., sin flores; ramas laterales procumbentes, hasta 1,30 m long. Tallo anguloso, villosos en las partes jóvenes, hasta subvillosos, pelos ca. 1,5 mm long., a veces setas presentes; entrenudos en el eje central hasta 55 mm long., en las ramas laterales 30-90 mm long. Hojas cuadrifolioladas; en el eje central estípulas con la porción soldada de 14-19 mm long. y extremos libres 25-37 mm long. x 2-4 mm lat. en la base; pecíolo 38-52 mm long.; raquis 10-17 mm long.; folíolos oblongos, a veces algo ovados, agudos, el par distal 53 mm long. x 20 mm lat., hasta 75 x 30 mm (relación largo/ancho 2,1-2,6:1), el par proximal de 46 mm x 16 mm, hasta 66 x 28 mm (relación largo/ancho 2-2,8:1). En las ramas laterales, estípulas con la porción soldada de 8-9 mm long., puntas libres de 14-21 mm long. x 2-3,5 mm lat. en la base; pecíolo 11-25 mm long. y raquis 7-11 mm long., folíolos ovales o obovados, levemente agudos a obtusos, par distal 25-45 mm long. x 17-25 mm lat. (relación largo/ancho 1,4-1,8:1) y par proximal 20-40 mm long. x 13-21 mm lat. (relación largo/ancho 1,6-1,9:1). Estípulas con la porción soldada de más o menos villosa a

subglabra, con pelos largos más densos en la línea dorsal y hacia la base, también hay setas largas, esparcidas; porción libre con las caras glabras o con algunos pelos largos y setas hacia la base, margen ciliado. Pecíolo y raquis canaliculados, villosos. Cara superior de los folíolos glabra, lisa; cara inferior con el nervio medio y el margen algo marcado, con pelos pequeños, adpresos, esparcidos y con pelos largos sobre el nervio medio y en el margen. Flores a lo largo de las ramas laterales, en espigas axilares muy breves, 5-7-floras. Hipantio 5-7,5 cm long., villosos. Cáliz bilabiado, villosos y con pocas setas largas; labio superior 4-dentado, 5 mm long., labio inferior falcado, 6 mm long. Estandarte 10-14 mm long. x 13-16 mm lat., anaranjado, raro amarillo, alas amarillas, 6-8 mm long. Fruto subterráneo, biarticulado, clavo 3-17 cm long., con largos pelos muy esparcidos en la parte aérea; istmo hasta 5 cm long.; artejos por lo común 13 mm long. x 7 mm lat. y hasta 17 x 9 mm, pico marcado, pericarpio reticulado con nervios sobresalientes. Semilla 10-11 mm long x 5-6 mm lat.  $2n=20$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Ñuflo de Chavez, El Carmen, ca. 42 km SSW de Concepción, 62°26'W, 16°38'S, 1-V-1977, Krapovickas & al. 30092 (CTES, US). Embocada del Carmen (ca. 40 km SSW de Concepción), 2-V-1977, Krapovickas & al. 30093 (CEN, CTES, G, GH, K, LPB, MO, NY, P, SI, US).

Distribución geográfica. Hasta ahora ha sido coleccionada en el NE del departamento de Santa Cruz, Bolivia, al norte del macizo chiquitano, en zona de sabanas y tierras onduladas. Crece en suelos profundos, húmidos.

Obs. Por el tamaño de la planta y por la forma y tamaño de las hojas y de los frutos, *Arachis magna* se parece mucho a *A. monticola* y es muy difícil distinguirlas entre sí. Se diferencian principalmente por el nivel de ploidía, *A. magna* tiene  $2n=20$  cromosomas y *A. monticola* es tetraploide y vive en el NW de Argentina. Se pueden diferenciar porque en *A. monticola* el envés de los folíolos es subglabro, con pelos adpresos diminutos, apenas visibles, y solamente pelos largos sobre el nervio medio. En cambio en *A. magna*, si bien el envés de los

folíolos tiene indumento similar, presenta además algunos pelos largos, de ca. 2 mm long., en el resto de la superficie.

Las plantas jóvenes de *A. magna* presentan mayores diferencias, pues las ramas cotiledonares se desarrollan después que las primeras flores hayan producido frutos y en ese estadio se asemejan a las especies de las secciones *Trirectoides* y *Erectoides*.

*A. magna* es muy afín a *A. ipaënsis* tanto por la forma de crecimiento como por los frutos. Creemos conveniente separarlas porque *A. ipaënsis* es una planta menos vigorosa y todas sus partes son más pequeñas. Se pueden separar por la presencia de setas en las estípulas, que es constante en todas las colecciones de *A. magna* y faltan en *A. ipaënsis*. Además esta última vive en el dep. Tarija, en el sur de Bolivia, cerca de Villa Montes, en matorrales de *Bromelia serra* Griseb., especie típicamente chaqueña.

**47. *Arachis ipaënsis* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.**

Figs. 3,47; 25

*A. ipaënsis* M.P. Gregory & W.C. Gregory. J. Hered. 70: 192. 1979, *nomen nudum*. Se refiere al "Parental no. 70" (Krapovickas & al. 19455).

*Herba annua. Caules glabrescentes. Stipulae dorso paucis pilis longis vestitae, margine ciliatae, setulis destitutae. Epiphyllum glabrum, hypophyllum nervo medio pilis 1,5 mm longis, ceterum juventute pilis brevioribus adpressis sparsim vestitum, deinde glabrescens, margine non incrassato ciliatum et setulis raris brevibus instructum. Hypanthium villosum 5-15 cm longum. Calyx 5-6 mm longus, villosus et setulosus. Vexillum luteum, 11-13 mm longum x 14-15 mm latum. Fructus subterraneus, biarticulatus paxillo glabro 5-22 cm longo, isthmo 1-15 mm longo, articulis 14-17 mm longis x 7-10 mm latis, pericarpio reticulato.*

Holotipo: BOLIVIA. Tarija. Ipa, Quebrada de Thaiguat (30 km N de Villa Montes) 63°25'W, 21°S, 650 m s.m., 3-VI-1971, Krapovickas, Mroginski & Fernández 19455 (CTES). Isotipos: CEN, G, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, US.

Perenne. Raíz axonomorfa. Eje central hasta 45 cm long., con pocas ramas en la base. Las dos primeras ramas cotiledonares comienzan con numerosas inflorescencias agrupadas, que

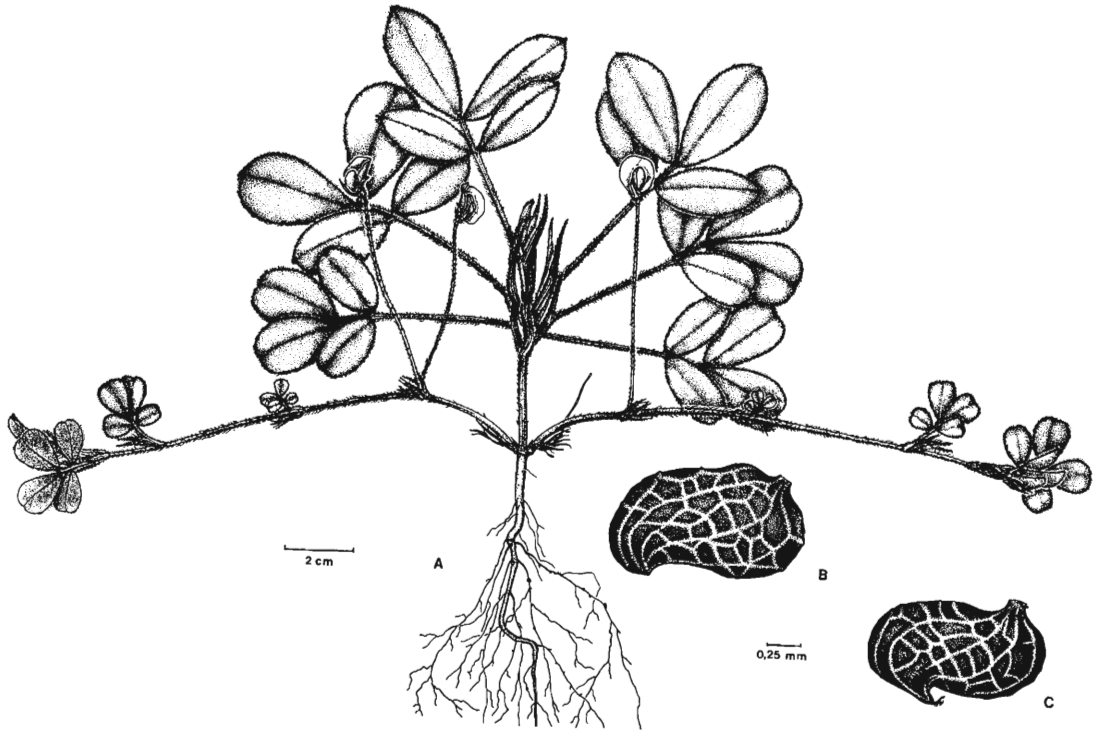


Fig. 25. *Arachis ipaënsis*: A, planta; B, artejo apical y C, artejo basal del fruto (K.19455).

fructifican rápidamente y luego el eje se alarga formando ramas procumbentes de ca. 50 cm long. Tallos glabrescentes, con las partes jóvenes parcialmente villosas, con largos pelos más o menos erectos ca. 1,5 mm long.; entrenudos del eje central hasta 75 mm long., entrenudos de las ramas laterales hasta 55 mm long. Hojas cuadrifolioladas, folíolos de obovados a elípticos. En el eje central la base soldada de las estípulas mide 7-13 mm long. y las puntas libres 17-20 mm long. x 2 mm lat., pecíolo por lo general 45 mm long., variando entre 35-53 mm, el raquis 10 mm long., los folíolos distales por lo común 38 mm long x 18 mm lat., y hasta 45 mm long. x 25 mm lat., y los folíolos proximales algo menores ca. 33 mm long. x 15 mm lat. y hasta 42 mm x 20 mm. Hojas de las ramas laterales con la parte soldada de las estípulas de 3-5 mm long. y la parte libre de 9-10 mm long. x 2 mm lat., los pecíolos por lo común 20 mm long. (hasta 32 mm), raquis 7-10 mm long., par distal de folíolos 23 mm long. x 18 mm lat. (hasta 28 x 18 mm), y

par proximal de unos 20 mm long. x 14 mm lat. (hasta 27 x 16 mm). Estípulas levemente imbricadas en la base, caras glabras, con algunos pelos largos en el dorso de la porción soldada y ciliadas en el margen. Pecíolo, raquis y pulvínulos con algunos pelos largos, esparcidos. Folíolos con el epifilo glabro; hipofilo glabrescente, cuando joven con pelos muy cortos, adpresos y esparcidos, nervio medio con algunos pelos largos (1,5 mm long.), margen no engrosado, en seco algo ondulado, ciliado, y raramente con alguna seta corta. Flores a lo largo de las ramas laterales y también agrupadas en la base. Hipantio villosa, 5 - 15 cm long., los más largos cerca de la base de la planta. Cáliz bilabiado, labio más ancho de 5-6 mm long., labio más angosto falcado, 6-7 mm long. Corola amarilla, estandarte 11-13 mm long. x 14-15 mm lat., alas 6-8 mm long. Fruto biarticulado; clavos glabros, 5-22 cm long., superficiales, istmo 1-15 mm long., artejos 14 mm long. x 7 mm lat., hasta 17 x 10 mm, epicarpio reticulado, con nervios más o

menos sobresalientes.  $2n=20$  cromosomas (M.P. Gregory & W.C. Gregory, 1979).

Material adicional: De la misma localidad del holotipo: 12-IV-1977, Krapovickas & al. 30076 (CTES, NY, US).

Distribución geográfica. Esta especie fue hallada hasta ahora solamente en la localidad tipo, donde vive en la parte alta de las barrancas de arroyos, entre Bromelias.

Obs. *Arachis ipaënsis* participó en la formación de híbridos solamente con especies diploides anuales de la sección *Arachis*, como *A. duranensis* y *A. Batizocoi* y con *A. hypogaea* var. *hypogaea*, produciendo en todos los casos híbridos muy estériles con menos del 3,7% de polen coloreado. Estos resultados muestran a *A. ipaënsis*, que vive cerca del límite de las áreas de *A. duranensis* y de *A. Batizocoi*, como a una entidad que ha desarrollado mecanismos genéticos de aislamiento muy efectivos, equiparables a los que separan a *A. duranensis* de *A. Batizocoi*.

Morfológicamente, *A. ipaënsis* se parece mucho a *A. magna*, especie que vive en el extremo NE del departamento de Santa Cruz, en Bolivia.

**48. *Arachis valida* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.**

Figs. 3,48; 26,A-B

*Herba annua. Stipulae glabrae aut medio serie pilorum, dorso pilis longis instructae, margine ciliatae. Folia caulis principalis foliolis oblongis, acutis illa ramorum foliolis oblongis, epiphyllis laevi, glabro, hypophyllo nervo medio prominente, nervis secundariis manifestis, praeter pilos ca. 2 mm longos in nervo medio glabro, margine vix conspicuo breviter ciliato. Hypanthium 7-10,5 cm longum, villosum. Calyx 7-8 mm longus, villosus. Vexillum ca. 15 mm longum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo ca. 12 cm longo, isthmo ca. 6 mm longo, articulis 12-17 mm longis x 8-10 mm latis, apice recurvo, pericarpio valde reticulato.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. 35 km SE of Corumbá. Fazenda Vale do Paraiso on road to Porto Manga, and then 6 km N toward Baía Negra and Banda Alta, 19°11'S, 57°29'W, 80 m, in a palm glade of carandai (*Copernicia* sp.), in dark low soil weathered from limestone and probably inundated

in times of high water, 10-XII-1976. Krapovickas & Gregory 30011 (CEN). Isotipos: CTES, G, GH, K, MO, NY, P, RB, SI, SP, US.

Anual, muy vigorosa. Eje central 5-60 cm alt., sin flores, muy ramificado; ramas laterales procumbentes, hasta 1,50 m long., ramificadas; entrenudos 3-6,5 cm long., más o menos villosos. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central estípulas con la porción soldada 13-17 mm long. y extremos libres 32-34 mm long. x 2-3 mm lat. en la base; pecíolo 38-55 mm long.; raquis 10-15 mm long.; folíolos oblongos, agudos, el par distal 50 mm long. x 18 mm lat., hasta 75 x 24 mm (relación largo/ancho 2,7-3,1:1), el par proximal ca. 42 mm long. x 16 mm lat., hasta 63 x 18 mm (relación largo/ancho 2,6-3,5:1). En las ramas laterales, estípulas con la porción soldada 7-8 mm long. y las puntas libres 16-19 mm long. x 3-5 mm lat. en la base; pecíolo 8-31 mm long. y raquis 6-10 mm long.; folíolos elípticos, par distal ca. 24 mm long. x 13 mm lat., hasta 51 x 26 mm (relación largo/ancho 1,8-2,25:1), el par proximal 21 mm long. x 10 mm lat., hasta 42 x 18 mm (relación largo/ancho 1,9-2,3:1). Estípulas con pelos largos en el dorso de la porción soldada, caras glabras o con una línea de pelos a lo largo del centro de las porciones libres, margen ciliado. Pecíolo y raquis canaliculados, dorso viloso y canal glabro. Pulvínulos villosos. Folíolos con la cara superior glabra, lisa y la cara inferior con el nervio medio sobresaliente, nervios secundarios marcados, glabra, excepto algunos pelos largos sobre el nervio medio; margen algo marcado en el hipofilo y cortamente ciliado. Flores a lo largo de las ramas laterales, en espigas axilares hasta 10 mm long., 3-5-floras; brácteas ciliadas en el margen. Hipantio 7-10,5 cm long., viloso. Cáliz bilabiado, viloso y con setas dispersas, labio superior 4-dentado, 7 mm long., labio inferior falcado, 8 mm long. Estandarte ca. 15 mm long., anaranjado; alas amarillas, ca. 7 mm long. Fruto biarticulado, clavo ca. 12 cm long., algo viloso hacia la base, istmo ca. 6 mm long.; artejos 12-17 mm long. x 8-10 mm lat., artejo apical algo mayor que el basal, cubiertos por una capa tenue de pelos diminutos; pericarpio fuertemente reticulado y pico marcado.  $2n=20$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).



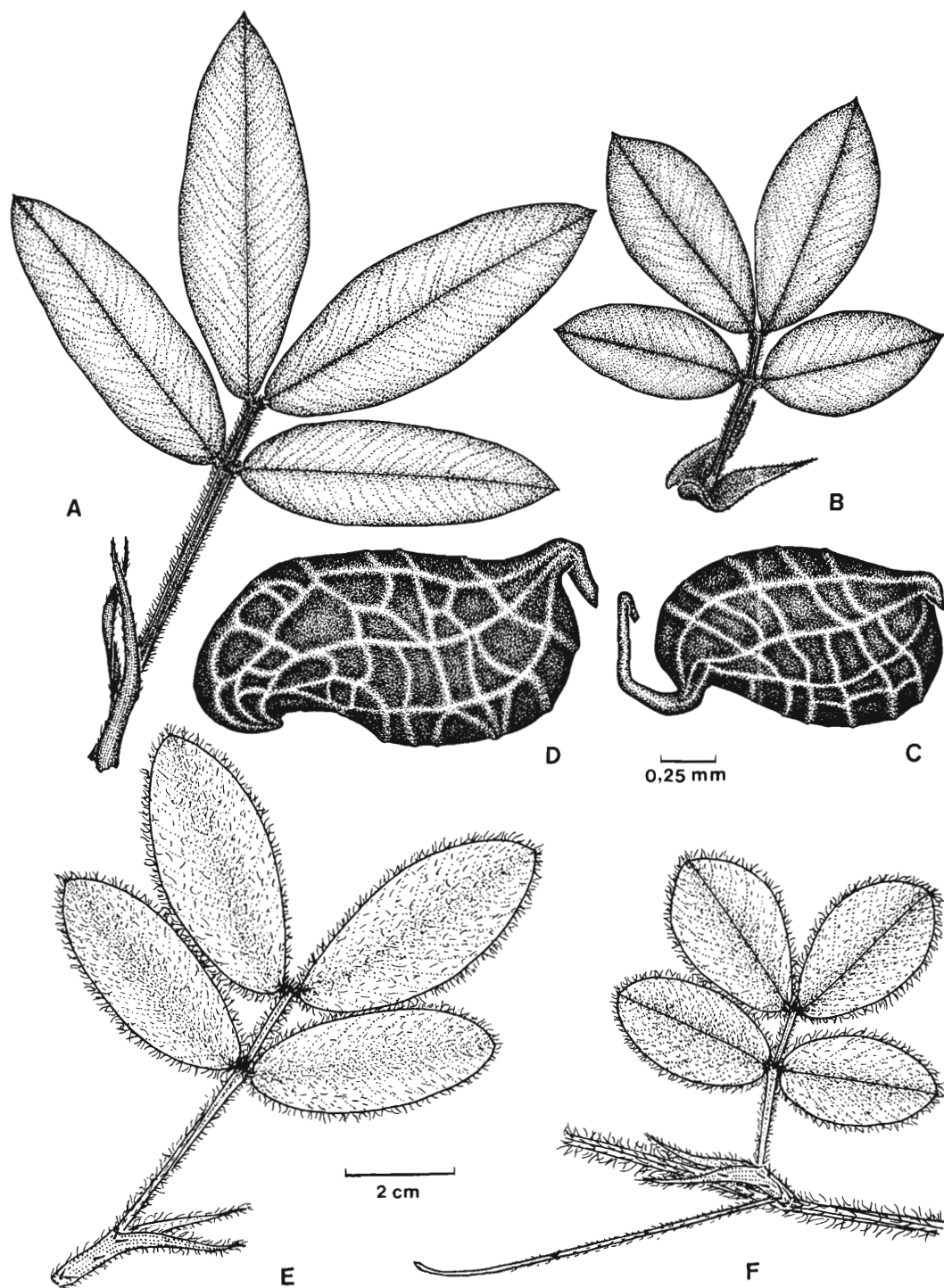


Fig. 26. *Arachis valida*: A, hoja del eje central; B, hoja de rama lateral (K.30011). *A. magna*: C, artejo basal y D, artejo apical del fruto (K.30093). *A. Hoehnei*: E, hoja del eje central; F, hoja de rama lateral (Sc.21450).

Material adicional: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**. De la misma localidad que el tipo: 1-VII-1977, Krapovickas & al. 30147 (CEN, CTES, NY, US); 12-X-1985, Valls & al. 9153 (CEN, CTES); id., Valls & al. 9157 (CEN, CTES); id., Valls & al. 9162 (CEN).

Distribución geográfica. Conocida solamente de la localidad tipo, donde vive en pastizales inundables con palmeras del género *Copernicia*.

**49. *Arachis Williamsii* Krapov. & W.C.**

**Gregory nov. sp.**

Fig. 3,49

*Herba annua. Radix palaris. Caulis pilis 1,5-2 mm longis villosus, principalis erectus ca. 10 cm longus, rami procumbentes. Stipulae basi villosae et setulis large instructae. Folia caulis principalis foliolis oblongis, illa ramorum foliolis distalibus obovatis, proximalibus oblongis. Epiphyllum laeve, glabrum, hypophyllum margine et nervis paulo manifestis, pilis parvis perdense adpressis, nervio medio et margine majoribus (1 mm longis) vestitum. Hypanthium 30-75 mm longum, villosum. Calyx 5-7 mm longus, villosus, margine setulosus. Vexillum aurantiacum, 12 mm longum. Fructus subterraneus, biarticulatus paxillo 10-15 cm longo, subglabro, articulis 11 mm longis x 6,5 mm latis, apice recurvo, pericarpio notabiliter reticulato.*

Holotipo: BOLIVIA. Dep. Beni. Trinidad, Universidad Técnica del Beni, 15 m E del edificio laboratorios; fruto reticulado, 21-III-1990. Williams & Claire 1118 (CTES).

Annual. Eje central erecto ca. 10 cm alt., ramas laterales procumbentes, 35 cm long.; tallo cuadrangular, villosus, pelos 1,5-2 mm long. Hojas cuadrifolioladas, estípulas villosas hacia la base y con setas en casi toda la superficie, pecíolo y raquis villosos, epifilo liso, glabro, hipofilo con margen y nervios poco marcados, pelos pequeños muy adpresos y pelos largos (1 mm long.) en el nervio medio y en el margen, donde hay también algunas pocas setas breves. En el eje central estípulas con la porción soldada de 10-12 mm long., porción libre 15-20 mm long. x 2,5-4 mm lat., pecíolo 30-35 mm long., raquis 10 mm long., folíolos oblongos, los distales 32-44 mm long. x 16-18 mm lat., los proximales 28-38 mm long. x 12-16 mm lat. En las ramas laterales estípulas 8-11 mm long., porción libre ca. 16 cm long. x 3 mm lat., pecíolo 12-20 mm long., raquis 6-10 mm long.,

folíolos distales obovados, 23-35 mm long. x 15-21 mm lat., folíolos proximales oblongos, 21-29 mm long. x 13-16 mm lat. Hipantio 30-75 mm long., villosus. Cáliz villosus, con setas en el margen, labio superior 5 mm long., labio inferior falcado, 7 mm long. Estandarte 12 mm long., anaranjado. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo 10-15 cm long., glabro o con algunos pelos breves en las partes expuestas, artejos 11 mm long. x 6,4 mm lat., marcadamente reticulados, con pigo.

Material adicional: BOLIVIA. **Beni**. Prov. Cercado, Trinidad, Campus de la Universidad Técnica del Beni, 155 m, 14°48'S, 64°52'W, in recently cultivated maize field 400 m SE of University building. Soil dark grey sandy clay, 25-XI-1988, Williams 867 (CTES); id., 500 m al SE del edificio laboratorios, 22-III-1990, Williams 1120 (CTES).

Material cultivado: ARGENTINA. **Córdoba**. Manfredi, E.E.A. (INTA). Cult. 66, origen: Williams 1118, 21-III-1991, Krapovickas 43797 (CTES); id., 43798 (CTES); id., 27-III-1992, Krapovickas 44092 (CTES).

Distribución geográfica. Conocida únicamente de la localidad tipo: Trinidad, departamento del Beni (Bolivia).

Dedicamos esta especie al Dr. David Edison Williams quien la descubrió recientemente y es autor de la tesis doctoral "Peanuts and peanuts farmers of the río Beni: Traditional crop genetic resource management in the Bolivian Amazon".

Nombre vernáculo: "manicillo" (Williams 867).

**50. *Arachis Batizocoi* Krapov. & W.C. Gregory**  
Fig. 3,50

Krapovickas & Gregory, Bonplandia 3 (11): 129, 1974.

A. *Batizocae* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses : 96, 1973, *nomen nudum*.

Hierba perenne o bienal. Raíz axonomorfa, delgada, profunda. Eje central 0.30-1 m long., cuando joven erecto, luego acostado, poco ramificado y con flores hacia el ápice. Ramas laterales

(n+1) por lo común sólo 4, procumbentes, poco o nada ramificadas, hasta 4 m long. Tallos angulosos, villosos, especialmente en las partes jóvenes; entrenudos 4-10 cm long. Hojas cuadrifolioladas, las del eje central notablemente mayores que las de las ramas laterales. En el eje central porción soldada de las estípulas hasta 12 mm long. y porción libre hasta 21 mm long.; pecíolo hasta 70 mm long.; raquis hasta 22 mm long.; par distal de folíolos oval, por lo común 50 mm long. x 35 mm lat. (hasta 60 x 43 mm), par proximal oblongo, 40 mm long. x 23 mm lat. (hasta 59 x 33 mm). En las ramas laterales porción soldada de las estípulas hasta 8 mm long., porción libre hasta 12 mm long. x 5 mm lat. en la base; pecíolo 15-35 mm long.; raquis 10-15 mm long.; par distal de folíolos de suborbiculares a obovados, por lo común 27 mm long. x 25 mm lat. (hasta 35 x 32 mm), par proximal oval, 26 mm long. x 20 mm lat. (hasta 31 x 26 mm). Estípulas pilosas hacia la base y en el dorso de la porción soldada, con setas esparcidas, más abundantes cerca de la unión con el pecíolo, margen ciliado. Pecíolo y raquis canaliculados, con pelos largos, esparcidos y algunas setas. Folíolos con la cara superior glabra, lisa y la cara inferior con los nervios y margen poco marcados, con pelos 1,5-2 mm long., esparcidos por toda la superficie, margen largamente ciliado y con algunas setas breves. Espigas axilares 5-floras, con eje ca. 5 mm long. Hipantio villosos, 5 cm long. (2,5-8 cm). Cálix bilabiado, con algunos pelos largos, sedosos y con setas, labio superior 4-7 mm long., labio inferior falcado, 5-7,5 mm long. Estandarte 10-12 mm long. x 10-14 mm lat., amarillo claro, con líneas radiales rojizas, tenues, más marcadas en la cara dorsal y con el espacio entre las líneas con tinte violáceo; alas amarillas, 7-8 mm long. Fruto biarticulado; clavo 5-12 cm long., villosos, en la porción aérea, istmo 0,5-4 cm long.; artejos 10-15 mm long. x 7-10 mm lat., con pico de loro marcado, pericarpio liso o levemente reticulado. Semilla 8-12 mm long. x 5-6 mm lat. 2n=20 cromosomas (Krapovickas, Fernández & Seeligmann, 1974).

Holotipo: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Cordillera, Parapetí, en suelo de arena, cerca de la estación del ferrocarril Santa Cruz-Yacuiba. 24-II-1958, Krapovickas 9505 (LIL). Isotipos: CTES, F, G, MICH, MO, SI.

Material adicional: BOLIVIA. **Chuquisaca**. L. Calvo, El Salvador-CIMBOC, 20°34'S, 63°8'W, 7-IV-1993, Saravia Toledo & al. 11442. **Santa Cruz**. Cordillera, Parapetí, 24-II-1958, Krapovickas 9484 (CTES, LIL); 9495 (CTES, LIL); 9496 (LIL); 9497 (LIL); 9498 (LIL), 9503 (LIL); 9504 (LIL); Paja Colorada, 28 km S de Camiri, 14-IV-1977, Krapovickas & al. 30079 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, US); Ipati (37 km N de Camiri), 16-IV-1977, Krapovickas & al. 30080 (CEN, CTES, G, GH, LIL, LPB, MO, NY, US); 5 km S de Lagunillas, 16-IV-1977, Krapovickas & al. 30081 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, US); 3 km N de Ipati, 17-IV-1977, Krapovickas & al. 30082 (CEN, CTES, G, GH, K, LPB, MO, NY, US); 22 km N de Gutierrez, 17-IV-1977, Krapovickas & al. 30083 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, US); Lagunillas, 1000 m, II-1951, Cárdenas 4741 (LIL, US).

PARAGUAY. **Boquerón** (ex Nueva Asunción). Ruta Trans-Chaco, 25 km S de Nueva Asunción, 20°50'S, 61°55'W, 12-XII-1987, Schinini & al. 25658 (CTES); Ruta Trans-Chaco, 20°40'S, 62°W, 12-XII-1987, Schinini & al. 25704 (CTES).

Distribución geográfica. Fue coleccionada en el SW del departamento de Santa Cruz (Bolivia) a alturas que oscilan entre los 700 y los 1000 m s.m., en lugares abiertos con suelo de arena casi pura o en colinas bajas de arenisca. El límite sur se encuentra en El Salvador, cerca de Carandayti, en el departamento Chuquisaca. También fue coleccionada en las cercanías de Nueva Asunción, en el Chaco Paraguayo, cerca del límite con Bolivia.

Obs. Dentro de la sección *Arachis*, *A. Batizocoi* se cruza con las especies anuales *A. duranensis*, *A. ipaënsis* y *A. stenosperma* y con las especies perennes *A. Cardenasii*, *A. correntina*, *A. Diogoy* y *A. villosa*, produciendo en todos los casos híbridos altamente estériles.

Con especies de otras secciones, *A. Batizocoi*, sólo se ha cruzado con las especies rizomatosas tetraploides, *A. pseudovillosa* y *A. glabrata* var. *glabrata*, produciendo híbridos que nunca florecieron o muy estériles.

Smartt, Gregory & Gregory (1978a,b) proponen para *A. Batizocoi* el genomio B, en contraposición al genomio A que se encuentra en por lo menos 9 especies de la sección *Arachis*, debido a la poca compatibilidad genética de *A. Batizocoi* demostrada por la producción de híbridos altamente estériles.

**51. *Arachis duranensis* Krapov. & W.C.**

**Gregory nov. sp.**

Fig. 3,51

*A. argentinensis* Speg. Hoehne. Genero *Arachis*. Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 7 & 14, 1940 *nomen nudum in syn. sub A. villosa*. (USNA 16177, Argentina, Salta, Spegazzini).

*A. duranensis* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts-Cultures and Uses. 96, 1973, *nomen nudum*, referido al ejemplar Krapovickas 7988.

*A. Spegazzinii* M.P. Gregory & W.C. Gregory, 1979. J. Hered. 70: 192, *nomen nudum* "Parental no. 8" (Gregory & al. 10038).

*Herba annua. Stipulae subglabrae, dorso pilis longis vestitae, margine ciliatae, setulis destitutae. Folia caulis principalis foliolis ovali-oblongis, illa ramorum foliolis rotundatis, epiphylo glabro, hypophylo pilis ca. 2 mm longis, sericeis sparsim, in nervo medio densius vestito, margine vix manifesto pilis longis sparsim instructae. Hypanthium 3-6 cm longum, pilosum. Calyx 7 mm longus, pilis longis sericeis setulisque vestitus. Vexillum suborbiculare, 10 mm longum x 9 mm latum, aurantiacum, raro luteum. Fructus biarticulatus paxillo 3,5-14 cm longo, glabro, isthmo 4-11 cm longo, articulis 10,5-15,5 mm longis x 5-8 mm latis, tenuiter reticulato paene laevi.*

Holotipo: ARGENTINA. Córdoba. Manfredi, cult. de semillas procedentes de Campo Durán, prov. Salta, Argentina (Krapovickas, 29-V-1953), III-1954, Krapovickas 8010 (CTES). Isotipos: BAB, CEN, F, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, SI, UC, US.

Anual. Raíz axonomorfa, tetraarca. Eje central erecto, 20-30 cm alt., con numerosas ramas vegetativas hasta la mitad de su altura y con flores hacia el ápice; entrenudos hasta 1,5 cm long. Ramas laterales procumbentes, hasta 1,40 m long., las basales horizontales, las distales tienden a buscar el suelo describiendo una S acostada y alargada; en las ramas cotiledonares alternan más o menos regularmente dos vegetativas y dos reproductivas, en las ramas restantes hay predominio de las ramas reproductivas; tallos verdes y con tinte violáceo en las partes expuestas al sol; entrenudos por lo común 3 cm long., desde 1,5 hasta 4 cm, villosos en las partes jóvenes. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central la parte soldada de las estípulas de 8 mm long. x 4 mm

lat. y las puntas libres 14-18 mm long. x 2-3 mm lat., agudas; pecíolo 23-36 mm long.; raquis 8-13 mm long.; folíolos distales por lo común 30 mm long. x 22 mm lat. (hasta 36 x 24 mm); folíolos basales 26 mm long. x 18 mm lat. (hasta 32 x 21 mm). Hojas de las ramas laterales con una parte soldada de las estípulas de 4-5 mm long. x ca. 3 mm lat. y la parte libre 7-11 mm long. x 2 mm lat.; pecíolo 7-11 mm long.; raquis ca. 4 mm long.; par distal de folíolos por lo común 14 mm long. x 13 mm lat. (hasta 17 x 16 mm); par proximal de 12 mm long. x 10 mm lat. (hasta 15 x 13 mm). Estípulas con las caras subglabras o levemente pubescentes, pelos largos en el dorso de la porción soldada y margen ciliado, sin setas. Pecíolo algo canaliculado, con pelos largos en el dorso y pubescente en el canal. Folíolos del eje central oval-oblongos y de las ramas laterales redondeados, a veces débilmente retusos, mucronulados; epifilo glabro; hipofilo con largos pelos sedosos, ca. 2 mm long., esparcidos, más abundantes sobre el nervio medio, margen poco marcado, con pelos largos, ralos. Espigas axilares hasta 5-floras, eje hasta 1 cm long. Hipantio 3-6 cm long., piloso. Cáliz bilabiado, cubierto de pelos sedosos, largos y con setas; labio superior 7 mm long. Estandarte suborbicular, amarillo, orlado de anaranjado o amarillo, 10 cm long. x 9 mm lat., cara superior estriada con líneas radiales rojas; alas 7 mm long. x 3,5 mm lat., amarillas; quilla falcada, 8 mm long., blanco-amarillenta. Fruto biarticulado, clavo 3,5-14 cm long., casi vertical, istmo 7 (4-11) cm long., glabro, violáceo en la parte aérea y con pilosidad en la parte subterránea, cerca de la superficie del suelo; artejos cilíndricos, aplanados en el ápice y con pico, 13 (más o menos 2,5) mm long. x 6,5 (más o menos 1,5) mm lat.; pericarpio débilmente reticulado; epicarpio densamente cubierto de pelos delgados que retiene fuertemente una capa de tierra. Semilla 10,5 (más o menos 2) mm long. x 5 (más o menos 1) mm lat. 2n=20 cromosomas (Krapovickas & Rigoni, 1957: 438, *sub A. pusilla*, Smartt & Gregory, 1967, GKP 10038).

Material adicional: ARGENTINA. Jujuy. Dep. Capital, 2 km S de Palpalá, flor anaranjada, 29-III-1977, Krapovickas & al. 30061-A (CTES, GH, MO, NY, US); id., flor amarilla, Krapovickas & al. 30061-B (CTES, GH, MO, NY, SI, US); id., población, Krapovickas & al. 30061 (CEN, CTES, F, G, GH, K,

LIL, MO, NY, P, SI, SP, UC, US); id., 8-IV-1980, Krapovickas & al. 36004 (CEN, CTES, G, GH, LIL, MO, NY, RB, SI, US); 8,6 km SE de S.S. de Jujuy, ruta 66, 14-III-1982, Schinini & al. 21767 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, SI, SP, US); dep. El Carmen, Perico, 17-I-1906, Spegazzini (BAB 15508); Perico, 1 km N de río Perico, 28-III-1977, Krapovickas & al. 30060 (CTES, G, GH, LIL, MO, NY, SI, US); Perico, aeropuerto El Cadillal, 31-III-1977, Krapovickas & al. 30064 (CEN, CTES, GH, K, LIL, MO, NY, US); río Perico, aeropuerto El Cadillal, 12-III-1982, Schinini & al. 21766 (CEN, CTES, G, GH, LIL, MO, NY, US); dep. Ledesma, ruta 34, 4 km S de Fraile Pintado, 9-XII-1970, Schinini & al. 19539 (CTES); id. 9-V-1983, Krapovickas & al. 38905 (CTES). **Salta.** Capital, Salta, 7-III-1905 Spegazzini (BAB 13765); Río Arias, Camping Municipal, 4-V-1980, Krapovickas & al. 36036 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, SI, SP, US); Sporting Club, 10-III-1982, Schinini & al. 21763 (BAB, CTES, F, G, LIL, MO, NY, P, SI, UC, US); San Luís, 11-I-1949, Filipovich 404 (LIL); El Prado, 5-II-1949, Legname 946 (LIL); El Prado, río Arenales, 7-V-1959, Gregory & al. 10038 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); San Luís, río Arenales, 10-V-1975, Krapovickas & al. 28458 (C, CTES, LIL, UC, US); San Luís, 11-III-1982, Schinini & al. 21764 (CEN, CTES, GH, K, MEXU, MO, NY, SI, US); La Loma, 21-III-1979, Fernández 613 (CTES); La Loma. Grand Bourg, 10-IV-1980, Krapovickas & al. 36006 (CEN, CTES, G, GH, LIL, MO, NY, SP, US); Aeropuerto de Salta, 9-IV-1980, Krapovickas & al. 36005 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, RB, UC, US); dep. La Caldera, estancia La Despensa, 16-IV-1943, Hunziker 1635 (CORD, LIL, SI); dep. Metán, 14 km WNW de El Tunal, río Juramento, flor amarilla, 4-IV-1980, Krapovickas & al. 36002 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, SI, SP, US); id., flor anaranjada, Krapovickas & al. 36003 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, SI, SP, US); dep. Anta, La Lagunita (Coronel Olleros), 9-III-1958, Morello & al. 356 (CTES, LIL); Palermo, Río del Valle, 64°14'W, 24°41'S, 23-III-1980, Vorano s/n (CTES, MCNS, US); 5 km N de Palermo, 21-III-1982, Schinini & al. 21772 (CTES, MO, NY); río del Valle, 5 km N de Las Lajitas, 24-IV-1983, Krapovickas & al. 38900 (CTES); 1 km S de Anta, 21-III-1982, Schinini & al. 21770 (CTES, G, GH, LIL, MO, NY, SI, US); id. 11-V-1983, Krapovickas & al. 38906 (CTES); Anta, 24°55'S, 64°25'W, 21-III-1982, Schinini & al. 21771 (CTES, LIL, MO, US); dep. Chicoana, Los Los, Filipovich 415 (LIL); dep. Gral. José de San Martín, Piquirenda, Quebrada Yacuí, 3-II-1925, Schreiter 3841 (LIL); id. Schreiter 4107 (LIL); Campo Durán, 22-I-1930, Horovitz (SI); id., Parodi 9189 (SI); id., 29-V-1953, Krapovickas 7988 (CTES, G, LIL, SI, US); id., Krapovickas 7993 (CTES, SI); id., 6-VI-1972, Krapovickas & al. 19490 (CTES, G, MO, NY, UC, US); id., 8-V-1983, Krapovickas & al. 38903 (CTES); 3 km E de Senda Hachada, río Seco, 2-IV-1977, Krapovickas & al. 30065 (CEN, CTES, F, G, GH, K, MO, NY, P, SP, UC, US); 5 km W de Dragones, 2-IV-1977, Krapovickas & al. 30066 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, RB, SI, UC, US); id., 9-V-1983, Krapovickas & al. 38904 (CTES); Dragones, 12-III-1992, Saravia Toledo & al. 10766 (CTES); Senda Hachada, río Seco, 4-IV-1977, Krapovickas & al. 30067 (CTES, G, GH, LIL, K, MO, NY, SI, SP, US); 16 km W de Gral. Ballivián, en arroyo afluente del río Seco, 4-IV-1977, Krapovickas & al. 30068 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, SI, UC, US).

**BOLIVIA. Tarija.** Prov. Gran Chaco, Tatarenda, 25-III-1902, Fries 1465 (G); 18 km N de Yacuiba, camino a Villa Montes, ayo. Coloradito del Palmar (quebrada de Tatarenda), 7-IV-1977, Krapovickas & al. 30070 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, US); 30 km N de Yacuiba, Campo de La Tapia, Caiza, 600 m, 7-IV-1977, Krapovickas & al. 30069 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, UC, US); 2 km W de Saladillo, río Caraparí, 1000 m, 8-IV-1977, Krapovickas & al. 30071 (CTES, G, GH, LIL, LPB, MO, NY, US); 14 km N de Caraparí, 870 m, 8-IV-1977, Krapovickas & al. 30072 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, US); 32 km N de Yacuiba, 540 m, 10-IV-1977, Krapovickas & al. 30073 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, SP, US); 2 km N de Palmar Grande (38 km S de Villa Montes), 400 m, 10-IV-1977, Krapovickas & al. 30074 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, SP, US); Villa Montes, XI-1910, Herzog 1110 (G); Simbolar del Carmen, 20 km E de Villa Montes, 28-V-1971, Krapovickas & al. 19408 (CTES, LPB, US); id., 2-VI-1971, Krapovickas & al. 19435 (CEN, CTES, G, LIL, LPB, MO, NY, SI, US); 5 km S de Villa Montes, camino a Yacuiba, 450 m 10-IV-1977, Krapovickas & al. 30075 (CEN, CTES, G, GH, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, US); 7 km N de Villa Montes, 6-V-1983, Krapovickas & al. 38901 (CTES); 18 km S de Villa Montes, 7-V-1983, Krapovickas & al. 38902 (CTES); 3 km S de Villa Montes, 11-XII-1990, Saravia Toledo 2738 (CTES). **Chuquisaca.** Prov. Acero. Carandayti, III-1935, Rojas 7387 (G, LIL, SI); Estación Experimental Zootécnica " El Salvador " , 27 km W de Carandayti, 500 m 13-IV-1977, Krapovickas & al. 30077 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, US); El Salvador, 6-VI-1991, Saravia Toledo 2989 (CTES); 7 km W de Carandayti, 500 m 13-IV-1977, Krapovickas & al. 30078 (CTES, MO, NY, US).

**PARAGUAY. Alto Paraguay (ex Chaco).** Mayor Pedro Lagerenza, 60°45'W, 20°5'S, 16-IV-1978, Schinini & al. 15101 (CTES, G, SI, US).

Distribución geográfica. *Arachis duranensis* es una especie vinculada a la cuenca del Plata, al pie

de los Andes. Está ligada a los ríos Pilcomayo, Bermejo (con su afluente Grande o San Francisco) y Pasaje o Juramento (con sus afluentes Arenales y Arias). Crece en una franja al pie de las primeras estribaciones andinas, desde el departamento de Chuquisaca (Bolivia), hasta la provincia de Salta (Argentina), entre los 250 m (Dragones, Salta, Argentina) y los 660 m (Caraparí, Tarija, Bolivia). Por el río San Francisco, pasando por Fraile Pintado, llega hasta Palpalá (prov. Jujuy) a 1100 m de altura y por los ríos Arias y Arenales hasta los alrededores de la ciudad de Salta (El Prado, 1250 m s.m.). Vive en suelos arenosos, profundos, en las cercanías de corrientes de agua.

Obs. 1. Antes de 1977 disponíamos solamente de dos colecciones vivas, una del río Arenales (parental n°8, GKP 10038) a 1250 m de altura y a 10 km al W de la ciudad de Salta, con flores amarillas y la otra de Campo Durán (parental n°39, K 7988) a 500 m de altura y a ca. 400 km al NE de la ciudad de Salta, con flores anaranjadas y como tenían comportamiento algo diferente, las consideramos como especies independientes: *A. Spegazzinii* la primera y *A. duranensis* la segunda. Los híbridos obtenidos entre estas dos poblaciones produjeron entre 31,3 y 36,7% de polen coloreado. Sin embargo el comportamiento de los dos parentales (8 y 39) en los cruzamientos con otras especies silvestres fue muy similar.

A partir de 1977, al intensificarse las exploraciones y gracias a la colaboración del Ing.Agr. Alfredo Vorano, de la Estación Experimental Agropecuaria (INTA) de Salta, se aumentaron en forma considerable las colecciones de los maníes silvestres de Jujuy y Salta, permitiendo cubrir el área entre aquellas viejas poblaciones, con nuevas accesiones. El color de las flores no resultó significativo, dado que se encontraron poblaciones con los dos tipos de flores, tanto en la ciudad de Salta, como más al este. En Palpalá (prov. Jujuy) la flor amarilla estaba asociada con tallo verde y la flor anaranjada con tallo algo violáceo. Sin embargo en El Tunal (prov. Salta) donde cohabitaban ejemplares con flor amarilla (K 36002) y anaranjada (K 36003), esta relación no existía.

Con el aumento de las colecciones ya no resultó factible diferenciar las dos poblaciones inicia-

les, por lo cual decidimos considerar todo el material anual diploide del NW argentino como perteneciente a una sola especie, caracterizada por la presencia de pelos largos (ca. 2 mm long.) en el hipofilo, por sus estípulas sin setas y por su fruto con el pericarpio liso.

Obs. 2. Tanto la morfología de los cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994) como el análisis electroforético de las proteínas seminales (Bianchi-Hall & al. 1993) muestran gran variabilidad la que no se encuentra asociada con caracteres exomorfológicos ni con la distribución geográfica.

Obs. 3. En el extremo NW del Chaco paraguayo, a orillas del Timane, río temporario, donde se encuentra la localidad Mayor Pedro Lagerenza (60°45'W, 20°5'S), crecen dos elementos que fueron coleccionados por Schinini & Bordas en 1978. Uno se parece a *A. Cardenasii*, (15219 B), pero es anual y el otro se parece a *A. duranensis* (15101 y 15219 A), pero con algunas diferencias, como por ejemplo el clavo muy viloso. Con semillas que llevaban el n° 15101, se obtuvieron los parentales 250 con flores amarillas, *aff. A. duranensis* y 251 con flores anaranjadas, *aff. A. Cardenasii*. Esta localidad es muy interesante y merece ser explorada nuevamente, para esclarecer la posición taxonómica de estos dos elementos.

Obs. 4. En la sección *Arachis*, *A. duranensis* produce híbridos altamente estériles con las especies anuales *A. Batizocoi* y *A. ipaënsis* y con 21,2% de polen coloreado, con *A. stenosperma*. Cuando se la cruza con especies perennes como *A. Cardenasii*, *A. correntina*, *A. Diogoi* y *A. villosa*, el porcentaje de polen coloreado aumenta sensiblemente, llegando hasta 71,2% en el híbrido con *A. Cardenasii*.

Con representantes de otras secciones, produjo híbridos altamente estériles con *A. gracilis* y *A. Hermannii*, de la sección *Erectoides* y híbridos que nunca florecieron con las especies rizomatosas tetraploides *A. glabrata* var. *glabrata* y *A. pseudovillosa*.

Llama la atención la facilidad con que se cruza, especialmente si se tiene en cuenta la posición marginal de *A. duranensis*, en el extremo oeste del área de todo el género *Arachis*.

**52. *Arachis Hoehnei* Krapov. & W.C.****Gregory nov. sp.**

Figs. 3,52; 26,E-F

*Herba annua. Stipulae dorso subvillosae setulis sparsim immixtis, margine ciliatae. Folia caulis principalis foliolis lanceolatis, illa ramorum foliolis obovatis, apiculatis, supra subtusque pilis ca. 2 mm longis sparsim vestitis, subtus quam supra densioribus, margine longe ciliatis setulisque nonnullis instructis. Hypanthium 4-10 cm longum, villosum. Calyx 7-8 mm longus, setulis lutescentibus immixtis villosus. Vexillum aurantiacum, 15 mm longum x 17 mm latum. Fructus biarticulatus paxillo basi subvillosus 4-10 cm longo, isthmo ca. 2 cm longo, articulis 10-12 mm longis x 6-8 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Corumbá, Baía Vermelha, Fazenda Santa Teresa, 57°28'W, 18°15'S, 6-XII-1976, Krapovickas & Gregory 30006 (CEN). Isotipos: CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, RB, SI, SP, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, sin engrosamientos. Eje central 10 cm long., sin inflorescencias y con el tallo completamente cubierto por las estípulas; ramas laterales procumbentes, extendidas, ca. 1 m long., con flores a lo largo; entrenudos 30-40 mm long., con dos clases de pelos: pequeños, blanquecinos, más o menos adpresos, otros largos, amarillentos, ca. 2 mm long. y algunas setas amarillentas. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central la base soldada de las estípulas mide ca. 12 mm long. x 2 mm lat. y las puntas libres 17 mm long. x 1,5 mm lat., pecíolo 45 mm long., raquis 12 mm long., los folíolos distales 45-55 mm long. x 13-15 mm lat., y los folíolos proximales 41 mm long. x 11 mm lat. Hojas de las ramas laterales con la parte soldada de las estípulas de 5-6 mm long. x 3,5 mm lat., y la parte libre de 12-14 mm long. x 2,5-3 mm lat.; pecíolos 10-14 mm long.; raquis 7 mm long.; par distal de folíolos 26-28 mm long. x 13-15 mm lat. y par proximal 21-23 mm long. x 11-12 mm lat. Estípulas pubérrulas, con setas abundantes en la base soldada y con algunas en la porción libre, margen largamente ciliado. Pecíolo con dos clases de pelos similares a los del tallo: pequeños, blanquecinos, otros largos, amarillentos y algunas setas amarillentas. Folíolos del eje central angostamente elípticos (relación 3:1); folíolos de

las ramas laterales elípticos (relación 1,8:1); epifilo glabro, en hojas jóvenes suele haber pelos ralos de 2 mm long.; hipofilo con pelos de 1,5 mm long., más o menos erectos, esparcidos y pelos diminutos, adpresos, visibles, más numerosos pero dejan ver la epidermis; nervio medio con pelos largos, algo más densos que en el resto del hipofilo; margen no engrosado, con largos cilios esparcidos y con algunas setas cortas. Inflorescencias 4-5-floras, eje breve, cubierto por las estípulas, brácteas rígidas, largamente ciliadas. Hipantio 4-10 m long. Cáliz bilabiado, labio más ancho 6-7 mm long., tridentado, con incisiones apicales de 0,5 mm, labio más angosto 7-8 mm long., subfalcado, con pelos sedosos, blanquecinos y numerosas setas amarillentas, algo más largas, ca. 1 mm long. Estandarte anaranjado, 15 mm long. x 17 mm lat.; alas amarillas, 10 mm long. x 7 mm lat. Fruto biarticulado; clavo 4-10 cm long., vinoso y algo villosus hacia la base, istmo ca. 2 cm long., artejos 10-12 mm long. x 6-8 mm lat.; epicarpio liso, sin nervios sobresalientes, villosus. 2n=20 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Corumbá, Amolar, VIII-1908, Hoehne 19 (R 64955); Corumbá, 11-X-1985, Valls & al. 9094 (CEN, CTES); id., Valls & al. 9095 (CEN). Corixo do Areião, 15 km W do Porto da Manga, 12-X-1985, Valls & al. 9140 (CEN, CTES); 3,7 km W do Porto da Manga, 12-X-1985, Valls & al. 9146 (CEN, CTES).

PARAGUAY. Amambay. Ruta 3, arroyo Negla, 35 km S de Bella Vista, 24-VIII-1980, Schinini & al. 20563 (CTES); id., 21-X-1981, Schinini 21450 (CTES); id., 16-XII-1983, Vanni & al. 327 (CTES); id. 345 (CTES); id., 8-IV-1986, Valls, & al. 9923 (CEN, CTES); id., 25-II-1994, Krapovickas & al. 45023 (CTES).

Distribución geográfica. Vive en Mato Grosso do Sul, en Brasil, a lo largo del río Paraguay, desde Amolar hasta Porto da Manga. También fue coleccionada en Paraguay, cerca del arroyo Negla, afluente del Aquidabán, que desagua en el río Paraguay.

Dedicamos esta especie al botánico Federico Carlos Hoehne, autor de varias contribuciones al conocimiento del género *Arachis* y que la coleccionara por primera vez, durante su participación en la Comisión Rondon.



**53. *Arachis stenosperma* Krapov. & W.C.****Gregory nov. sp.**

Fig. 3,53 y 53a; 27

*A. stenosperma* M.P.Gregory & W.C. Gregory J. Hered.70: 192, 1979 *nomen nudum*, "Parental n° 42" (Hammons & al. 410).

*Herba annua vel semiperennis. Caule badii, pilis sericeis 1-2 mm longis villosi. Folia caulis principalis foliolis oblongo-lanceolatis, illa ramorum oblongis usque ovatis, epiphyllis glabro, hypophyllo nervo medio pilis nonnullis sericeis, cetero glabro, margine haud incrassato pilis sericeis setulisque nonnullis instructo. Hypanthium 5-9 cm longum pilis sericeis sparsim vestitum. Calyx 6-7 mm longus setulis immixtis villosus. Vexillum luteum, raro aurantiacum, suborbiculare, usque ad 15 mm longum x 20 mm latum. Fructus biarticulatus paxillo 10-17 cm longo, isthmo 1,5-2,5 cm longo, articulis cylindraceis 17-22 mm longis x 5-7 mm latis apice notabile, pericarpio papyraceo, laevi.*

Holotipo: BRASIL. Paraná. Paranaguá, en suelos arenosos del puerto, Vila dos Portuarios [Porto Pedro II], 28-V-1968, Hammons, Langford & Krapovickas 410 (CTES). Isotipos: CEN, G, LIL, MO, NY, SI, US.

Perenne, sin rizomas. Raíz axonomorfa, con ramificaciones delgadas, porción hipocotilar ca. 5 cm long., con pequeñas raíces adventicias. Eje central erecto, 5-10 cm long., con ramificaciones vegetativas; entrenudos basales 5-8 mm long., castaños en las partes expuestas a la luz, con pelos sedosos 1-2 mm long., hacia el ápice del eje cubiertos por las estípulas. Ramas secundarias procumbentes, 80 cm long., en las que se suceden 2 ramas vegetativas y 2 reproductivas; entrenudos ca. 2 cm long. castaños, con pelos sedosos, largos. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central la parte soldada de las estípulas mide 10 mm long. x 4 mm lat., con ca. 7 nervios, porción libre 15-25 mm long. x 3 mm lat., aguda; pulvínulo 2 mm long., surcado, con pelos largos, sedosos; pecíolo hasta 5 cm long.; raquis 12 mm long.; folíolos distales hasta 43 mm long. x 16 mm lat., folíolos proximales hasta 40 mm long. x 14 mm lat. En las ramas laterales la porción soldada de las estípulas mide 10 mm long. x 3 mm lat. y la parte libre 12 mm long. x 3 mm lat., agudas; pecíolo 10 mm long.; raquis 4 mm long.; folíolos distales hasta 20 mm long. x 13

mm lat. Estípulas con pelos sedosos en el dorso de la porción soldada, caras glabras, margen ciliado. Pecíolo canaliculado, dorso y margen del canal con pelos largos, sedosos, canal glabro o con algunos pelos muy cortos. Folíolos oblongo-lanceolados, más o menos agudos en el eje central, oblongos a ovados, con ápice redondeado en las ramas laterales; epifilo glabro, hipofilo glabro, algunos pelos sedosos sobre el nervio medio, margen no engrosado, con pelos sedosos y escasas setas intercaladas. Espigas axilares 4-floras, eje muy breve cubierto por las estípulas. Flores protegidas por dos brácteas; en la primera flor la bráctea basal entera, uninervada, 10 mm long. x 3 mm lat., con pelos largos sobre el nervio y alas hialinas, la bráctea superior bifida, 11 mm long., con dos nervios marcados, pilosos; las flores superiores con ambas brácteas bilabiadas y binervadas. Hipantio 5-9 cm long., con pelos sedosos, esparcidos. Cáliz bilabiado, con pelos sedosos, largos y algunas setas esparcidas; labio más ancho tridentado, 6 mm long., labio angosto subfalcado, 7 mm long. Estandarte suborbicular, hasta 15 mm long. x 20 mm lat., amarillo, líneas rojas, tenues en la cara superior; alas hasta 11 mm long. x 9 mm lat., amarillas; quilla 10 mm long. Anteras 8, dimorfas, 4 grandes, oblongas, basifijas, 4 pequeñas esféricas, dorsifijas y un estaminodio. Fruto biarticulado; clavo por lo común 10 cm long. y hasta 17 cm long.; istmo 1,5-2,5 cm long.; artejos cilíndricos, desde 17 mm long. x 5 mm lat. hasta 22 mm x 7 mm, con pico de loro pronunciado, pericarpio papiráceo, epicarpio liso, villosos, pelos muy pequeños. Semillas 14 mm long. x 5 mm lat., hasta 17 mm long. x 6 mm lat., cilíndricas, ápice agudo, algo curvado, tegumento rosado. 2n=20 cromosomas (M.P. Gregory & W.C. Gregory, 1979).

Material adicional seleccionado: BRASIL. Mato Grosso. Mun. Barra do Garças, km 38 da BR-158, Barra do Garças-Nova Xavantina, 450 m, 11-III-1982, Allem & al. 2796 (CEN, CTES); id., yellow flower, 17-VIII-1984, Valls & al. 7762 (CEN, CTES); id., orange flower, Valls & al. 7764 (CEN); 45 km N de Barra do Garças, Faz. Mocambo, 16-I-1989, Krapovickas & al. 42957 (CEN, CTES); 32 km E de Cuiabá, BR-364, 3-VI-1985, Valls & al. 9010 (CEN, CTES); id., Valls & al. 9012 (CEN, CTES); 6,6 km W



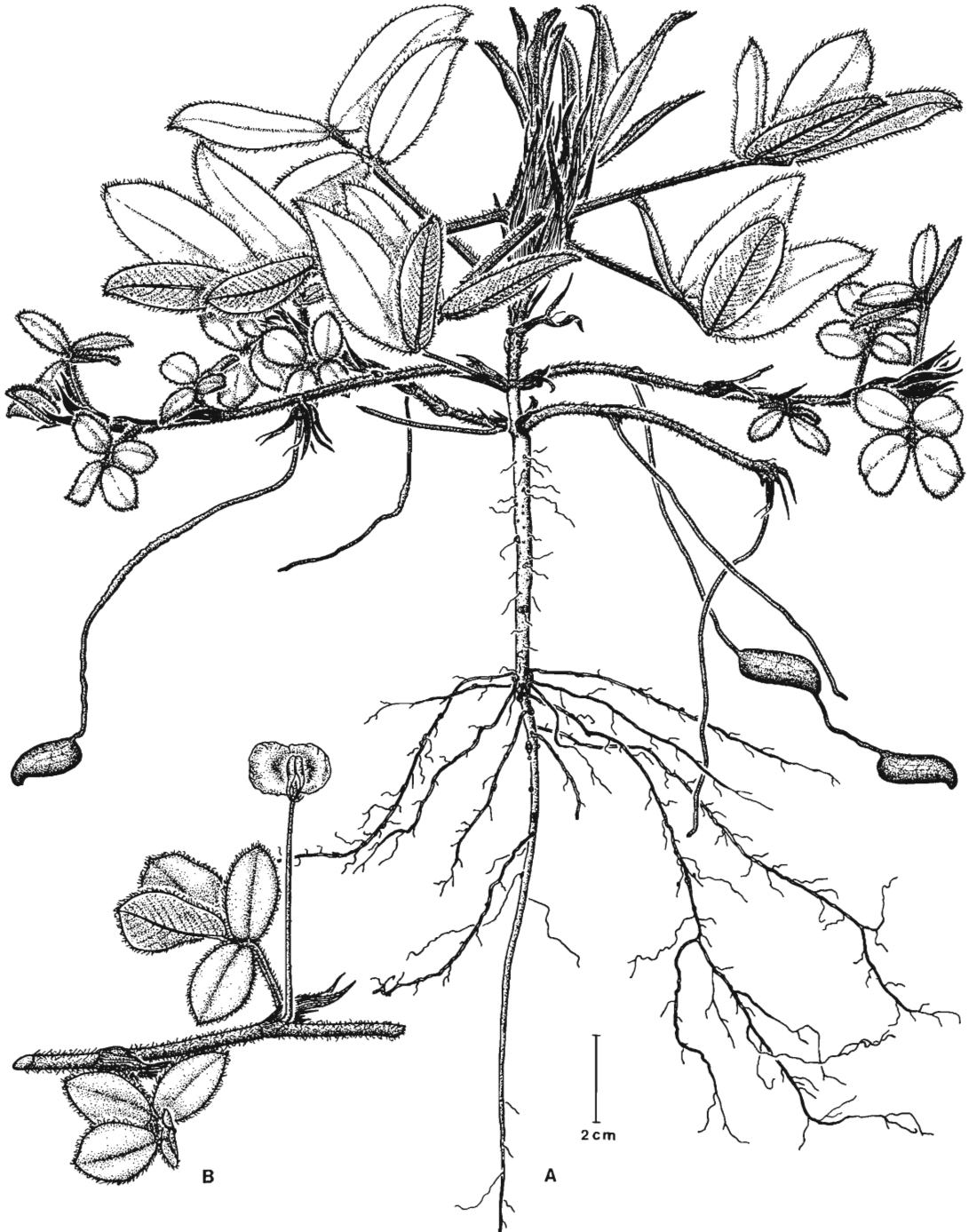


Fig. 27. *Arachis stenosperma*: A, planta; B, rama (HLK.410).

do rio Bambá, BR-364, en murundús, 3-VI-1985, Valls & al. 9017 (CEN, CTES); 6,7 km W do rio Bambá e 46 km E do rio Coxipó, BR-364, 21-X-1985, Valls & al. 9306 (CEN, CTES); mun. Rondonópolis, BR-364, ca. 200 m W do rio Vermelho e 300 m W do acceso a Rondonópolis, 22-X-1986, Valls & al. 10309 (CEN, CTES); id., Valls & al. 10310 (CEN, CTES). **Paraná.** Mun. Paranaguá, Porto Dom Pedro II, 1-XII-1911, Dusen 13472 (US); Vila dos Portuarios, 28-V-1968, Hatschbach & al. 19240 (MBM); Costeira, 1-I-1969, Hatschbach 20679 (CTES, MBM); mun. Antonina, Ponta da Pita, 21-I-1966, Hatschbach & al. 13605 (CTES, MBM, K, NY, SI, US); Ponta da Pita, 28-V-1968, Hammons & al. 408 (CEN, CTES, G, MO, NY, P, US); Antonina, 20-II-1965, Saito & al. 1268 (SI); Porto Antonina, 24-V-1983, Valls 7377 (CEN); Rua da acceso a praia de Ponta da Pita a cerca 200 m da praia, 24-V-1983, Valls 7379 (CEN, CTES). **Rio de Janeiro.** Miers (P); Rio de Janeiro, Gaudichaud 864 (G, P); Rio de Janeiro, Botafogo bay, Miers 3871 (K); Rio de Janeiro, Gaudichaud 53 (P). **São Paulo.** Mun. São Sebastião, en una costeira, 10-XI-1976, Gibbs & al. 3506 (NY, UEC); mun. São Sebastião, Pontal da Olaria, 27-V-1983, Valls & al. 7382 (CEN, CTES); São Francisco, 27-V-1983, Valls & al. 7384 (CEN, CTES); mun. Cananeia, Cananeia, 22-V-1986, Valls & al. 10229 (CEN, CTES); Butantan, 27-XII-1920, Gehrt 4744 (BM, NY, SP), (ejemplar ilustrado por Hoehne, 1940, táb. 9, sub *A. prostrata*); Juqueriquerê, Caraguatatuba, Edwall (SP 1541); mun. Peruipe, Peruipe, 21-III-1987, Veiga 66 (CTES, IAC); id., 29-XII-1987, Veiga, 258 (CTES, IAC); Ubatuba, 14-V-1987, Romero B-77 (CTES, IAC).

Material cultivado: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Campo Grande, EMBRAPA, cult. 2 n° 15 (introduc. n° 71, procedente de BR-158, 45 km N de Barra do Garças, leg. Rainer Schultze-Kraft), 30-I-1979, Krapovickas 34563 (CTES).

**Distribución geográfica.** Es la única especie de la sección *Arachis* que vive en la costa atlántica, donde se la encuentra en suelos de arena casi pura, desde Rio de Janeiro hasta Paranaguá, en el estado de Paraná (Brasil). También se la coleccionó en el sudeste del estado de Mato Grosso entre las proximidades de Barra do Garças hasta cerca de Cuiabá y en Rondonópolis. El material de las dos áreas es muy parecido y representa una disyunción de más de 1000 kms que es muy difícil de interpretar. Las características topográficas del espacio que separa las dos áreas, muestran grandes dificultades para la dispersión a larga distancia por los métodos usuales en el

género *Arachis* en el que la propagación por medio de frutos subterráneos representa una gran limitación. Para el caso de *A. stenosperma* no se descarta la acción humana como agente de dispersión, dada su buena producción de frutos de tamaño relativamente grande. Es interesante consignar que en la costa atlántica siempre se la encontró con características ruderales, en cambio en Mato Grosso, por lo menos una población crecía en un ambiente poco modificado (Valls 9017).

Según comunicación de J.F.M. Valls, existía un camino precolonial, llamado "Peabiru", que partiendo de São Vicente, cerca de São Paulo, unía la costa atlántica con el río Paraná y de allí permitía a los indígenas comunicarse con la región cordillerana, bordeando el pantanal por el norte (Prous, 1992:374-5; Donato, 1985:28-31).

Obs.1. Esta especie se caracteriza por los artejos del fruto y semillas cilíndricos, angostos y largos. Con frecuencia presenta en las hojas un pequeño folíolo supernumerario, ubicado entre los dos folíolos proximales.

Obs.2. *Arachis stenosperma* produce híbridos altamente estériles con *A. Batizocoi* y *A. monticola*, con más de 20% de polen coloreado con *A. duranensis*, *A. villosa*, *A. correntina* y *A. Cardenasii* y con hasta 88,5% con *A. Diogoi*. Fuera de la sección *Arachis* produjo un híbrido con *A. glabrata* var. *glabrata*, de la sección *Rhizomatosae*, el que nunca llegó a florecer.

#### 54. *Arachis praecox* Krapov., W.C. Gregory & Valls nov. sp.

Fig. 3,54

*Herba annua. Radix palaris, debilis. Caulis principalis brevis, 2-3 cm longus, ramis procumbentibus. Caulis pilis 1 mm longis subvillosus, deinde glabrescens. Stipulae glabrae, margine ciliis sparsis 0,5 mm longis instructae. Folia glabra, illa caulis principalis foliolis oblongis, illa ramorum foliolis obovatis, epiphyllis laevi, hypophyllo nervis et margine manifestioribus, margine pilis paucis brevibus setulisque nonnullis ornato. Hypanthium 4-6 cm longum glabrum vel subglabrum. Calyx glaber, 4 mm longus. Vexillum aurantiacum, 12 mm longum. Fructus biarticulatus, paxillo 12 cm longo, isthmo ca. 3 cm longo, articulis 13-16 mm longis x 6-7 mm latis, apice recurvo pericarpio laevi.*

Holotipo: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. Texas. Stephenville, cult., procedente de Brasil, MT, 71 km N of Cáceres on road to Barra do Bugres, Valls & al. 6416, 10-IX-1985, Simpson s/n (CEN). Isotipos: CTES, K, US.

Anual. Raíz axonomorfa, débil. Eje central breve, 2-3 cm long., cubierto por las estípulas. Ramas procumbentes 40-50 cm long., tallo subviloso, con pelos 1 mm long., esparcidos en las partes jóvenes. Hojas cuadrifolioladas, estípulas glabras, margen con cilios esparcidos de 0,5 mm long.; pecíolo y raquis glabros, excepto pocos pelos en los pulvínulos y en una costilla transversal a la altura del primer par de folíolos; folíolos con ambas caras glabras, epifilo liso, hipofilo con nervios y margen poco marcados, margen glabro o con pocos pelos breves y algunas setas pequeñas. En el eje central: estípulas con la porción soldada ca. 6 mm long., porción libre 14 mm long., pecíolo 17 mm long., raquis 4 mm long., folíolos oblongos, los distales ca. 16 mm long. x 6 mm lat., los proximales ca. 15 mm long. x 5 mm lat. en las ramas laterales: estípulas con la porción soldada 4 mm long., porción libre 7 mm long. x 3 mm lat., pecíolo 12 mm long., raquis 5 mm long., folíolos obovados, los distales ca. 14 mm long. x 10 mm lat., los proximales ca. 14 mm long. x 9 mm lat. Hipantio 4-6 cm long., glabro o subglabro. Cáliz con el labio más ancho 4 mm long., glabro, labio angosto subfalcado, 4,5 mm long. Estandarte ca. 12 mm long. x 13 mm lat., anaranjado. Fruto biarticulado, clavo ca. 12 cm long., istmo 2,5-3 cm long., artejos 13-16 mm long. x 6-7 mm lat., con pico de loro, pericarpio liso.

Material adicional: BRASIL. **Mato Grosso.** Mun. Barra do Bugres, 71 km N de Cáceres, camino a Barra do Bugres, 31-VIII-1981, Valls & al. 6416 (CEN); id., 31-V-1985, Valls & al. 8965 (CEN, CTES); 14,1 km NW do rio Cachoeirinha e 5,7 km antes do rio Salobra na estrada de Cáceres a Barra do Bugres, 26-X-1985, Valls & al. 9397 (CEN, CTES); id., 3-XI-1986, Valls & al. 10467 (CEN, CTES).

Material cultivado: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Texas.** Stephenville, procedente de Brasil, MT, Valls & al. 6416, 15-VIII-1985, Simpson s/n (CTES); id., 21-IX-1985, Simpson s/n (CTES).

Distribución geográfica. Se la conoce solamente de la localidad tipo, ubicada a 71 km al

norte de Cáceres, en el camino a Barra do Bugres, en el estado de Mato Grosso (Brasil). Vive en un campo inundable con pequeñas elevaciones ("murundus") cubiertas por "cerrado", en suelo areno-limoso mal drenado y compactado.

**55. *Arachis palustris* Krapov., W.C. Gregory & Valls nov.sp.**

Fig. 3,55

*Herba annua. Stipulae glabrae vel pilis paucis basi instructae, margine subciliatae. Foliola elliptica, in caule principale latius lanceolata. Epiphyllum glabrum. Hypophyllum glabrum, margine ciliato paucisetuloso. Hypanthium tenue, villosum, 15-50 mm longum. Calyx 4-6 mm longus, glaber vel paucis pilis brevibus instructus, setulae desunt. Vexillum 7-8 mm longum x 10 mm latum, velutino-aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo 3-15 cm longo, articulis 9,5-12,5 mm longis x 5,5-6 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BRASIL. Tocantins. Mun. Miracema do Norte, 13 km do rio dos Bois, BR-153, km 840, 9°29'S, 48°36'W, 250 m alt., anual, na área inundada e na agua corrente; mata ciliar aberta, dominada por "babaçu" e *Heliconia*, solo orgánico encharcado. As folhas con sintomas de ataque de *Cercospora arachidicola*. Flor amarelo-alaranjada. 7-III-1982. Valls, Krapovickas, Rao & Silva 6536 (CEN). Isotipos : CTES, G, GH, LIL, MO, NY, US.

Anual. Raíz pequeña, poco profunda, 1-2,5 mm diám. Hipocótilo 2-3 mm diám. Eje central ca. 15 cm long., erecto, con los dos primeros nudos con ramas opuestas, separadas 2-4 cm; entrenudos distales muy breves, cubiertos por las estípulas. Ramas laterales procumbentes, hasta 85 cm long. Tallos glabros o con pelos de 1 mm long., esparcidos o a veces algo más numerosos hacia el extremo de las ramas; entrenudos con abundantes raíces adventicias en las partes sumergidas. Hojas cuadrifolioladas, las del eje central muy parecidas a las de las ramas laterales; folíolos elípticos, algo más lanceolados en el eje central y a veces algo obovados en las ramas laterales. Porción soldada de las estípulas ca. 7 mm long., hasta 12 mm, y porción libre 13 mm long., hasta 25 mm; pecíolo 20 mm long., hasta 45 mm; raquis 5 mm long., hasta 10 mm; par de folíolos apicales 18 mm long. x 10,5 mm lat., hasta 42 x 17 mm, par basal 16 mm long. x 9 mm lat.,

hasta 33 x 12 mm. Estípulas con las caras glabras o con algunos pelos hacia la base, margen con cilios poco densos; parte libre aguda, 2-2,5 mm lat. en la base. Pecíolo y raquis canaliculados, con algunos pelos de 1 mm long. en el dorso, canal y márgenes del canal glabros. Pulvínulos más o menos villosos, villosos en hojas muy jóvenes. Foliolo apiculado, ambas caras glabras, epifilo liso e hipofilo casi liso, con los nervios algo marcados; margen poco o nada sobresaliente, levemente ciliado y con algunas setas delgadas, esparcidas. Flores en espigas muy breves, paucifloras, a lo largo de las ramas laterales. Brácteas delgadas, ca. 10 mm long., ciliadas en el margen y con unas pocas setas muy delgadas hacia el ápice. Hipantio tenue, 15-50 mm long., villosos. Cáliz con algunos pelos sedosos esparcidos, sin setas; labio superior 4-5 mm long., labio inferior 6 mm long., falcado. Estandarte 7-8 mm long. x 10 mm lat., amarillo-anaranjado, con algunas líneas rojizas muy tenues en la cara superior. Fruto biarticulado, clavo 3-15 cm long., glabro, artejos 9,5-12,5 mm long. x 5,5-6 mm lat., cubiertos por una capa muy tenue de pelos muy pequeños, caedizos, pericarpio subliso, con un retículo abierto y apenas pronunciado, que sólo se aprecia cuando caen los pelos; pico acentuado. Semilla 6-11 mm long. x 4-5 mm lat.

Material adicional: BRASIL. **Maranhão.** Mun. Carolina, 12 km E de Carolina, BR-230 para Balsas, 7°22'S, 47°25'W, 170 m alt., local encharcado periódicamente, 13-III-1982, Valls & al. 6611 (CEN, CTES, GH, K, MO, NY, P, SI, US); 10-12 km E de Carolina, 18-III-1985, Valls & al. 8377 (CEN, CTES); 38 km E de Carolina, BR-230, 18-III-1985, Valls & al. 8381 (CEN, CTES). **Tocantins.** Mun. Miracema do Norte 14,6 km S do rio dos Bois, 27-VIII-1984, Valls & al. 7881 (CEN, CTES); id., 7883 (CEN, CTES); mun. Filadelfia, 7°25'S, 43°37'W, Valls & al. 13023 (CEN).

Distribución geográfica. Es la especie silvestre de la sección *Arachis* que vive más al norte. Su área se extiende desde los 7°22'S hasta los 9°29'S, a ambos lados del río Tocantins. Fue coleccionada en suelos totalmente anegados, donde las plantas sumergidas estaban en plena floración.

**56. *Arachis benensis* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson nov. sp.**

Figs. 3,56; 28,A-B

*Herba annua. Caulis angulosus, novellus subvillosus. Stipulae subglabrae, dorso et basi pilis longis nonnullis instructae. Folia caulis principalis foliolis lanceolatis, acuminatis, illa ramorum foliolis lanceolatis usque ovalibus, omnia epiphylo laevi, glabro, hypophyllo glabro vel pilis longis nonnullis in nervo medio, in margine submanifesto paucis pilis longis caducis setulisque brevibus nonnullis instructo. Hypanthium 20-50 mm longum, villosum. Calyx 4-5 mm longus, setulis nonnullis immixtis villosus. Vexillum ca. 8 mm longum, aurantiacum. Alae 5 mm longae, luteae. Fructus biarticulatus paxillo 2-12 cm longo, glabro, isthmo ca. 15 mm longo, articulis 10-12 mm longis x 5-6 mm latis, laevibus, apice recurvo.*

Holotipo: BOLIVIA. Beni. Trinidad, en césped, cerca de la pista principal del aeropuerto, 9-IV-1979, Krapovickas, Gregory, Simpson, Pietrarelli & Schinini 35005 (CTES). Isotipos: CEN, G, GH, K, LPB, MO, NY, RB, SI, P, US.

Annual. Raíz axonomorfa, débil, poco profunda, 3-4 mm diám. Eje central erecto, hasta 45 cm long., entrenudos hasta 45 mm long., ramas laterales procumbentes, muy adosadas al suelo, ca. 40 cm long.; tallo anguloso sólo con pocos pelos en las partes jóvenes, pelos blancos, ca. 2 mm long., entrenudos 15-30 mm long. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central, parte soldada de las estípulas 8 mm long., parte libre 14 mm long.; pecíolo hasta 35 mm; raquis 7 mm long.; par distal de folíolos hasta 31 mm long. x 8 mm lat., par proximal hasta 26 mm long. x 7 mm lat. En las ramas laterales porción soldada de las estípulas 6 mm long., parte libre ca. 12 mm long.; pecíolo hasta 25 mm long. y raquis 7 mm long.; par distal de folíolos hasta 22 mm long. x 11 mm lat. y par proximal hasta 19 mm x 8 mm. Estípulas subglabras, con algunos pelos largos hacia la base y en el dorso, cerca de la inserción del pecíolo; parte libre linear, ca. 2 mm lat. en la base, 3-4-nervada, margen suavemente ciliado. Pecíolo con el dorso subglabro, con algunos pelos largos, cara superior canaliculada, márgenes del canal pilosos; pulvínulos glabros o algo pilosos; raquis angosto, con los márgenes del canal pilosos. En el eje central folíolos lanceolados, acuminados, en las ramas laterales folíolos

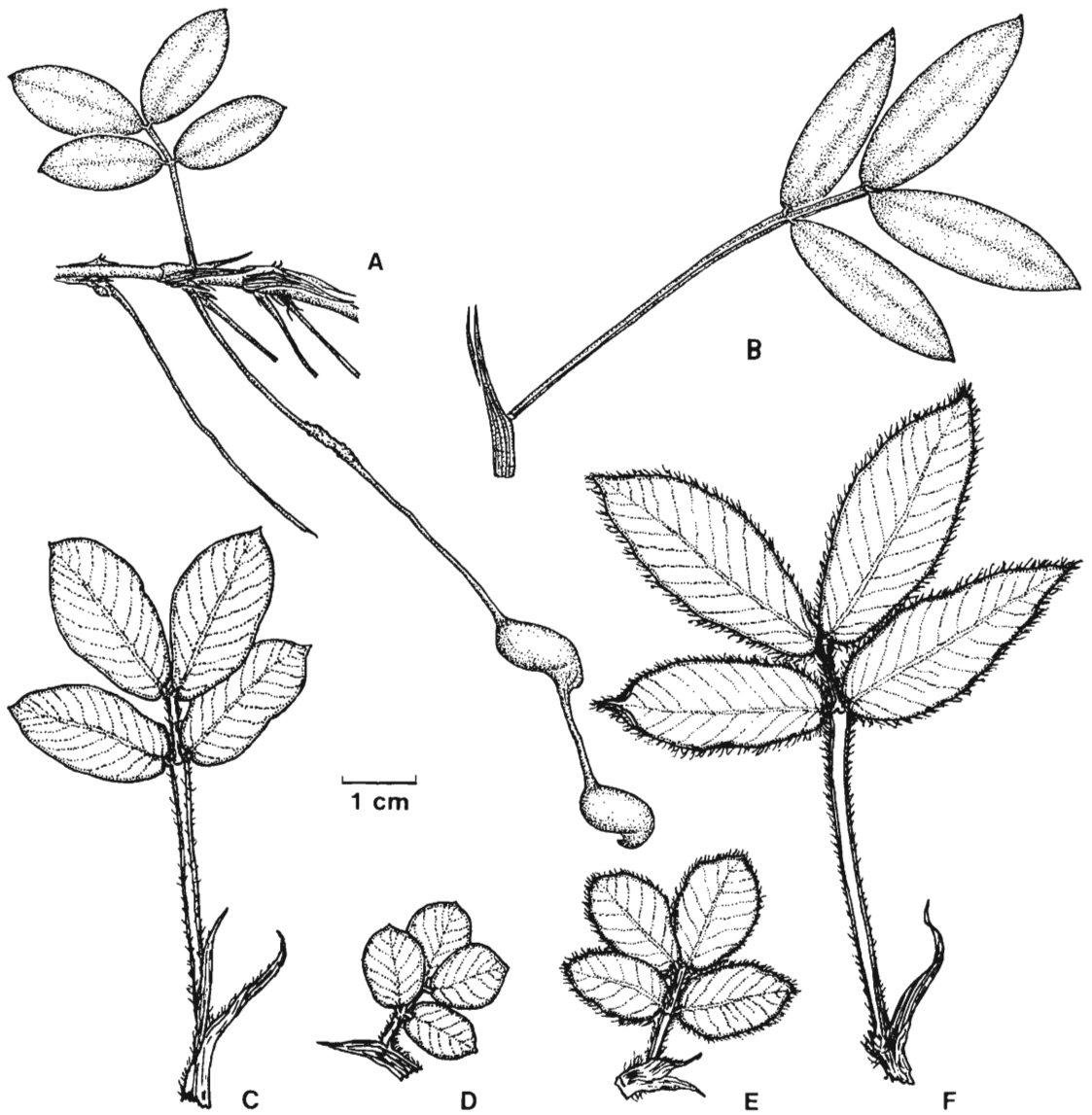


Fig. 28. *Arachis benensis*: A, porción de rama (K.35005); B, hoja del eje central (K.35006). *A. helodes*: C, hoja del eje central; D, hoja de rama lateral (G.9926). *A. correntina*: E, hoja de rama lateral; F, hoja del eje central (K.7830).

lanceolados a ovales; cara superior glabra, lisa; cara inferior glabra o con algunos pelos largos sobre el nervio medio, margen algo marcado, con algunos pelos largos, caedizos, y algunas pocas setas breves. Flores a lo largo de las ramas laterales, en espigas muy breves, paucifloras. Hipantio 20-50 mm long., villosa. Cáliz 4-5 mm long., bilabiado, villosa y con algunas pocas setas. Estandarte ca. 8 mm long.,

anaranjado; alas 5 mm long., amarillas. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo 2-12 cm long., glabra en la porción aérea, istmo ca. 15 mm long., artejos 10-12 mm long. x 5-6 mm lat., lisos, con pico de loro notable; el clavo se inserta en el dorso, en el extremo basal. Semilla 7-8 mm long. x 4-5 mm lat., con el extremo distal aguzado y algo curvo.  $2n=20$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional: BOLIVIA. **Beni**. Trinidad, savanna, I. 1965, Braun 7 & 8 (US), Trinidad, S.A.I. Station, 250 m, 9-XI-1965, Booke 48 (K); Trinidad, en matorrales vecinos al aeropuerto, 14-IV-1979, Krapovickas & al. 35006 (CEN, CTES, G, GH, LPB, MO, NY, US); Guayaramerín, aeropuerto, 18-IV-1979, Krapovickas & al. 35007 (CEN, CTES, GH, K, LPB, MO, NY, US). Guayaramerín, aeropuerto, 21-XI-1988, Williams 860 (CTES); id. 861 (CTES).

Distribución geográfica. Fue coleccionada en Trinidad y en Guayaramerín, localidades situadas sobre el río Mamoré, en el departamento del Beni, en el norte de Bolivia. Crece en sabanas, entre gramíneas o en el borde de matorrales arbustivos, en suelo arcilloso.

**57. *Arachis trinitensis* Krapov. & W.C.**

**Gregory nov. sp.**

Fig. 3,57

*Herba annua. Radix palaris. Caulis apicem versus pilis 1,5-2 mm longis villosus. Stipulae setulis destitutae, glabrae vel pilis parvissimis adpressis sparsim vestitae, dorso villosae. Caulis principalis erectus, foliolis oblongo-lanceolatis, rami procumbentes foliolis oblongis usque obovatis. Epiphyllum laeve, glabrum. Hypophyllum fere laeve, in foliis junioribus pilis parvis adpressis et nonnullis ca. 2 mm longis sparsim vestitum in foliis vetustioribus fere solum pili longi nervo medio adsunt, margine pilos paucos adpressos ca. 1 mm longos gerentes. Hypanthium 20-50 mm longum, villosum. Calyx 5-6 mm longus, villosus et large setulosus. Vexillum 10 mm longum, aurantiacum. Fructus subterraneus, biarticulatus paxillo 5-10 cm longo, glabro, articulis 9-11 mm longis x 5-6 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BOLIVIA. Beni. Prov. Cercado, Trinidad, Campus of the Universidad Técnica del Beni, 2,5 km N of Trinidad. Procumbent. Mainstem erect, to 40 cm high. Orange standard, yellow wings. Pegs short, white. Dark grey sandy clay, 25-XI-1988, Williams 866 (CTES).

Anual. Raíz axonomorfa. Eje central 10-40 cm long., erecto, cubierto por las estípulas, ramas procumbentes. Tallo villosa en las partes jóvenes, pelos 1,5-2 mm long. Hojas cuadrifolioladas, estípulas con las caras glabras o con pelos pequeñísimos adpresos, ralos, dorso villosa, margen ciliado, sin setas; pecíolo y raquis villosos, pelos 2 mm long., epifilo glabro, liso, hipofilo casi liso, en hojas jóvenes pelos pequeños, adpresos, dispersos y algu-

nos pelos largos de ca. 2 mm long., en hojas más viejas por lo común sólo con pelos largos en el nervio medio; margen con pocos pelos adpresos de ca. 1 mm long. En el eje central estípulas con la porción soldada de ca. 10 mm long., porción libre ca. 16 mm long x 2-3 mm lat., pecíolo 25-40 mm, raquis 8-12 mm long., folíolos oblongo-lanceolados, los distales 30-35 mm long. x 11-18 mm lat., los folíolos proximales 26-29 mm long. x 9-14 mm lat. En ramas laterales, estípulas con la porción soldada de ca. 5 mm long., porción libre 10-11 mm long. x 3-4 mm lat., pecíolo 9-10 mm long. raquis 6-7 mm long, folíolos oblongos a obovados, los distales ca. 17 mm long. x 10-14 mm lat., los proximales ca. 15 mm long. x 8-11 mm lat. Hipantio 20-50 mm long., villosa. Cáliz 5 mm long., labio subfalcado 6 mm long., villosa y con abundantes setas. Estandarte ca. 10 mm long., anaranjado, alas amarillas. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo 5-10 cm long., glabro, artejos 9-11 mm long. x 5-6 mm lat., pericarpio liso.

Material adicional: BOLIVIA. **Beni**. Trinidad, Universidad Técnica del Beni, 20 m NE del edificio laboratorios. Fruto liso, 21-III-1990, Williams 1117 (CTES).

Material cultivado: ARGENTINA. **Córdoba**. Manfredi, E.E.A. (INTA), cult. N° 42, origen: Williams 1117, 21-III-1991, Krapovickas 43795 (CTES); id. 27-III-1992, Krapovickas 44091 (CTES).

Distribución geográfica. Conocida solamente de la localidad tipo, en Trinidad, capital del departamento Beni (Bolivia), a 236 m s.m.

**58. *Arachis decora* Krapov., W.C. Gregory & Valls nov. sp.**

Fig. 3,58

*Herba annua. Radix palaris. Caulis violaceus, apicem versus villosus, deorsum versus glabrescens. Stipulae dorso et basi villosae, margine ciliatae. Setulae in stipulis, petiolis et in rachidi adsunt. Caulis principalis erectus, foliolis ovato-lanceolatis. Rami procumbentes foliolis obovatis usque oblongis. Epiphyllum laeve, glabrum. Hypophyllum nervis et margine vix conspicuis, glabrum vel pilis parvissimis, adpressis, nervo medio paucis pilis majoribus, margine pilis parvis setulisque nonnullis vestitum. Hypanthium 3 cm longum, partim villosum. Calyx 4 mm longus, labium majore subglabro, labium minore subfalcato villosa et setulosa. Vexillum*

*aurantiacum*. Fructus subterraneus paxillo glabro, articulis ca. 14 mm longis x 7 mm latis, apice recurvo, pericarpio laevi.

Holotipo: BRASIL. Goiás. Mun. Campos Belos, 20 km a nordeste de Campos Belos na estrada para Aurora do Norte, 13°01'S 46°42'W, 690 m s.m., plantas vigorosas crescendo em local perturbado recentemente em beira de barranco ao longo da estrada, vegetação baixa secundaria em antiga area de mata, 12-IV-86, Valls, Simpson & Werneck 9955 (CEN). Isotipo: CTES.

Anual. Raíz axonomorfa, débil. Eje central ca. 15 cm long., erecto, ramas procumbentes ca. 50 cm long. Tallos violáceos, villosos hacia los ápices, glabrescentes, setas presentes. Hojas cuadrifolioladas, estípulas villosas hacia la base y en el dorso, numerosas setas hacia la base, margen ciliado, pelos breves. Pecíolo y raquis parcialmente villosos y con abundantes setas en el dorso. Epifilo glabro, liso, hipofilo con nervios y margen poco marcados, glabro o con pelos muy pequeños adpresos y escasos pelos mayores sobre el nervio medio, margen con pelos pequeños, ralos y con setas breves. En el eje central: estípulas con la porción soldada ca. 10 mm long., porción libre ca. 20 mm long. x 1,5 mm lat., pecíolo ca. 40 mm long., raquis ca. 8 mm long., folíolos ovado-lanceolados, los distales ca. 40 mm long. x 14 mm lat., los proximales ca. 32 mm long. x 12 mm lat. En ramas laterales: porción soldada de las estípulas ca. 5 mm long., porción libre ca. 12 mm long. x 2 mm lat., pecíolo ca. 18 mm long., raquis ca. 5 mm long., folíolos distales obovados, ca. 21 mm long. x 13 mm lat., folíolos proximales oblongos, ca. 17 mm long. x 10 mm lat. Hipantio 3 cm long., parcialmente villosa. Cáliz 4 mm long., labio mayor subglabro, con pocos pelos y alguna seta en el ápice, labio menor subfalcado, villosa y con varias setas. Estandarte anaranjado. Fruto subterráneo, clavo glabro, artejos ca. 14 mm long. x 7 mm lat., con pico de loro, lisos.

Material adicional: BRASIL. Goiás. Nova Roma, entrada da Fazenda Ouro na estrada de Nova Roma a Iaciara, Skorupa & al. 644 (CEN); Campos Belos, 20 km ao NE de Campos Belos na estrada para Aurora do Norte, Allem 3485 (CEN); id., Valls & al. 9953 (CEN); mun. Teresina de Goiás, 13°26'S, 47°08'W, Valls & al. 12900 (CEN); mun. Monte

Alegre de Goiás, 13°18'S, 46°42'W, Valls & al. 13290 (CEN); id., 13°14'S, 46°44'W, Valls & al. 13348 (CEN); mun. Simolandia, 14°28'S, 46°29'W, Valls & al. 13371 (CEN). Tocantins. Mun. Combinado, 12°55'S, 46°35'W, Valls & al. 12893 (CEN).

Distribución geográfica. Conocida solamente de lugares próximos a la localidad tipo, en el nordeste de Goiás y en el sur de Tocantins (Brasil).

### 59. *Arachis Herzogii* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson *nov. sp.*

Fig. 3,59

*Herba perennis. Radix palaris. Rami prostrati. Caules novelli villosi, deinde glabri. Stipulae subglabrae, basi villosae. Caulis principalis foliolis lanceolatis, rami foliolis oblongis obovatisve. Epiphyllum glabrum, laeve, margine sat incrassato, hypophyllum villosum, pilis ca. 2 mm longis sparsim immixtis, margine sat incrassato et nervis perspicuis. Hypanthium 40-45 mm longum, villosum. Calyx 5-6 mm longus, villosus, setulosus. Vexillum 11 mm longum, aurantiacum. Fructus subterraneus, biarticulatus, articulis 8-10 mm longis x 5-5,5 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Chiquitos, 18 km N de San José 60°47'W, 17°47'S, camino a San Ignacio, ca. 300 m s.m., perenne, ramas postradas, corola anaranjada, 28-IV-1980, Krapovickas & al. 36030 (CTES). Isotipos: CEN, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, US.

Perenne. Raíz axonomorfa. Ramas postradas, tallos jóvenes cuadrangulares, villosos, con pelos de 2 mm long., hacia la base cilíndricos, glabros; entrenudos 2-3 cm long. Estípulas con la porción soldada de 5-7 mm long. y la porción libre 14-17 mm long. x 4-5 mm lat., dorso villosa, caras villosas hacia la base, el resto subglabro, algunos pocos pelos largos especialmente sobre los nervios y hasta casi el ápice. Hojas cuadrifolioladas, pecíolo 3-10 mm long., algo más largo en las hojas del eje central; raquis 3-7 mm long., ambos con el dorso villosa, canal pecíolo-raquis, glabro, dividido por una línea transversal de pelos a la altura del primer par de folíolos; folíolos distales 18-33 mm long. x 8-18 mm lat., folíolos proximales 15-26 mm long. x 7-13 mm lat., oblongos u obovados en las ramas laterales y lanceolados en el eje central, epifilo glabro, liso, con el

margen algo engrosado, hipofilo villosos, pelos ca. 2 mm long., esparcidos, dejan ver la superficie de la epidermis, margen algo engrosado y nervios marcados. Hipantio 40-45 mm long., villosos. Cáliz 5-6 mm long., villosos y con setas. Estandarte 11 mm long., anaranjado. Fruto subterráneo, biarticulado, artejos 8-10 mm long. x 5-5,5 mm lat., lisos.

Material adicional: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Chiquitos, 6,5 km N de San José, 60°47'W, 17°47'S, camino a San Ignacio, ca. 300 m s.m., 28-IV-1980, Krapovickas & al. 36029 (CTES, GH, LPB, MO, NY, SI, SP, US).

Distribución geográfica. Vive a los 17°47'S, cerca de San José de Chiquitos, en el sur del departamento de Santa Cruz (Bolivia), en manchas de arena clara con grava, en un bosque no muy denso.

Dedicamos esta especie a Theodor Herzog, explorador botánico y autor de varios trabajos sobre la vegetación del oriente boliviano.

**60. *Arachis microsperma* Krapov., W.C. Gregory & Valls nov. sp.**

Fig. 3,60

*Herba perennis. Radix palaris, valida. Rami procumbentes. Caulis internodiis 1-4 cm longis, junioribus villosiusculis. Folia parva. Stipulae adpresso-pilosa, dorso villosiuscula, basi setulas longas gerentes. Petiolus rachisque villosi setulisque nonnullis instructi. Foliola oblonga ad obovata, epiphyllis laevi, glabro, hypophyllo adpresso-piloso, nervo medio sursum pilis longis, margine pilis parvis adpressis, ciliis 1 mm longis etiam setulis brevibus munito. Hypantium ca. 7 cm longum, villosum. Vexillum 10 mm longum, aurantiacum. Fructus subterraneus, biarticulatus articulis parvis usque ad 9 mm longis x 4 mm latis, pericarpio valde reticulato.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Mun. Bela Vista, junto a alfandega de Bela Vista em gramados ornamentais, area urbanizada proxima a margem do rio Apa, 22-IV-1984, Valls & al. 7681 (CEN). Isotipo: CTES.

Planta perenne, ramosa; raíz axonomorfa. Ramas postradas, entrenudos 1-4 cm long., tallo algo villosos en las partes jóvenes. Hojas cuadrifolioladas. Estípulas con la porción soldada de 4-5 mm long. y la porción libre 10-12

mm long., dorso villosos, pelos adpresos y setas largas. Pecíolo 8-15 mm long., raquis 4-5 mm long., villosos y con algunas setas, cara superior con pelos pequeños adpresos; folíolos de oblongos a obovados, levemente apiculados, epifilo glabro, liso, hipofilo con pelos adpresos y pelos largos sobre el nervio medio, margen con pelos pequeños adpresos, cilios de 1 mm long. y setas cortas; par distal 12-18 mm long. x 6-10 mm lat., par proximal 12-15 mm long. x 5-8 mm lat. Hipantio ca. 7 cm long., villosos. Cáliz 6-7 mm long., villosos y con setas. Estandarte anaranjado, ca. 10 mm long. Fruto subterráneo, biarticulado, clavo glabro, artejos hasta 9 mm long. x 4 mm lat., pericarpio con retículo muy marcado.

Material adicional: BRASIL. Mato Grosso do Sul. Bela Vista, entrada de Bela Vista desde Jardim, 24-IV-1985, Valls & al. 8711 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. Conocida únicamente de la localidad tipo, Bela Vista, sobre el río Apa, en el SW del estado de Mato Grosso do Sul (Brasil).

**61. *Arachis villosa* Benth.**

Fig. 3,61

Bentham, Trans. Linn. Soc. London 18:159, 1841, "Ad Rio Grande. Brasiliae Meridionalis. Tweedie". Benth., Fl. bras. 15(1): 87, 1859; Arechavaleta, Anales Mus. Nac. Montevideo 3 (20): 355, 1901. Chevalier, Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13 (146-147): 760, 1933. Parodi, Revista Argent. Agron. 1(2):136, 1934. Burkart, Darwiniana 3(2):267, fig. 19, g,i,j, 1939. Hoehne, Flora Brasílica 25 (2) part. 122: 14, táb. 8, 1940. Burkart, Proc. 8th Amer. Sc. Congr. 3: 175, fig. 1, a-h, 1942. Hartley, Div. Pl. Ind., Melbourne, Div. Rep. 7:34, fig. 2, 1949. Hermann, Agric. Monogr. U.S.D.A. 19: 11, fig. 9, 1954.

*A. prostrata* Benth. var. *villosa* (Benth.) A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 9 (90):100, 1929.

*Stylosanthes leiocarpa* auct. non Benth., Grisebach, Symbol. fl. Argent. 106, 1879. Lorentz, Veg. Nordeste Entre Ríos, 38, 62, 133, 171, 1878.

Planta perenne. Raíz axonomorfa, gruesa, hasta 1,5 cm diám., ramificaciones delgadas, sin engrosamientos. Eje central erecto, 10-35 cm alt., poco ramificado hacia la base, en plantas de un año, con inflorescencias en los nu-



dos superiores; entrenudos angulosos, villosos, 10-20 mm long. Ramas laterales procumbentes, extendidas, hasta 1 m long., no radicantes, poco ramificadas; entrenudos angulosos, villosos, hasta 40 mm long. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central la parte soldada de las estípulas mide hasta 9 mm long. x 6 mm lat. y las puntas libres hasta 20 mm long. x 2 mm lat. en la base, agudas; pecíolo 20-35 mm long.; raquis 10 mm long.; folíolos distales por lo común 23 mm long. x 11 mm lat.; folíolos proximales 21 mm long. x 9 mm lat. Hojas de las ramas laterales con la parte soldada de las estípulas de 3-5 mm long. x 5 mm lat. y la parte libre 7-15 mm long. x 2,5-3 mm lat. en la base, agudas; pecíolo por lo común 10 mm long. (desde 3 a 18 mm), raquis 3-7 mm long.; par distal de folíolos por lo común 15 mm long. x 9 mm lat. (hasta 18 x 11 mm); par proximal de folíolos 13,5 mm long. x 8,5 mm lat. (hasta 16 x 9 mm). Estípulas con las caras casi glabras, más o menos villosas en el dorso de la porción soldada, sin setas, margen con cilios largos, más o menos adpresos. Pecíolo y raquis algo canaliculados, villosos en el dorso. Pulvínulos densamente villosos. Folíolos del eje central ovados, más o menos agudos en el ápice, los de las ramas laterales tienden a ser más redondeados hasta obovados, de ápice por lo común mucronulado; margen engrosado, notable en seco en ambas caras, principalmente en la inferior; cara superior lisa, pubescente a más o menos villosa, cara inferior por lo general densamente villosa, margen ciliado y a veces con algunas setas cortas. Inflorescencias axilares de eje breve, cubierto por la base de las estípulas, 1-3-floras. Hipantio 5 (3-6,4) cm long., piloso. Cáliz bilabiado, con pelos sedosos largos y con largas setas; labio más ancho, 6-6,5 mm long., labio angosto, falcado, 7 mm long. Estandarte 13-14 mm long. x 13 mm lat., base amarilla y hacia el margen anaranjado; alas 8 mm long., por lo común amarillas, a veces presentan la mitad superior anaranjada. Fruto biarticulado, clavos diseminados a lo largo de las ramas, hasta 20 cm long., rojizos y con algunos pelos muy pequeños esparcidos; artejos de 10-15 mm long. x 7-8 mm diám., siempre el artejo terminal algo mayor; pericarpio marcadamente reticulado, pico de loro manifiesto. Semilla

oval-elíptica, 10-11 mm long. x 6 mm lat., tegumento castaño, muy tenue.  $2n=20$  cromosomas (Krapovickas & Rigoni, 1951).

Holotipo: BRASIL. Rio Grande, Tweedie, 1837 (K!).

Material adicional seleccionado: ARGENTINA. **Buenos Aires.** Facultad de Agronomía y Veterinaria, Jardín Botánico, adventicia, 19-II-1934, Parodi 11885 (BAA); id., 15-VI-1937, Clos 6135 (BAB); id., 4-VI-1937, Burkart (SI 391); id., 12-II-1938, Burkart 9050 (SI); id. 27-XI-1936, Archer 4569 (K, US); Instituto Darwinion, cult. 18-XII-1942, Bartlett 19244 (NY, US). **Corrientes.** Dep. Paso de los Libres, Paso Troncón, 16-XII-1946, Huidobro 3712 (CTES, LIL); Paso de los Libres, 12-I-1945, Ibarrola 2075 (LIL, NY); Paso de los Libres, Hotel de Turismo, 27-III-1964, Krapovickas & al. 11292 (CTES, MO); id., 19-V-1968, Hammons & al. 357 (CTES); Paso de los Libres, Laguna Mansa, 18-II-1972, Krapovickas & al. 21697 (CTES, G, NY); Bonpland, 21-II-1945, Ibarrola 2148 (LIL, NY); Estancia "El Recreo", Bonpland, 8-XI-1973, Lourteig & al. 2760 (CTES, P); dep. Monte Caseros, Juan Pujol, 10-II-1945, Ibarrola 2391 (LIL, NY); Mocoetá, 13-II-1945, Ibarrola 2406 (LIL, NY); El Ceibo, frente a isla Correntina, 22-I-1942, Rosengurt B-3676 (CTES, MVFA, SI); Monte Caseros, Cambaí, 10-II-1957, Nicora 5699 (SI); río Miriñay y río Uruguay, 28-III-1964, Krapovickas & al. 11311 (CEN, CTES, LIL, MO); Campo Gral. Avalos, ayo. Curupí, 21-II-1979, Schinini & al. 17524 (CTES, G, MO). **Entre Ríos.** Federación, Mandisobí, 17-II-1876, Lorentz 743 (BAF); Federación, 20-XII-1946, Meyer 11092 (LIL); Santa Ana, 24-IX-1961, Burkart 22585 (SI); dep. Colón, Colón, III-1927, leg.? (BAB 51612); Colón, 28-XI-1946, Meyer 10631 (LIL); dep. Uruguay, estancia La Selmira, 30-III-1967, Pedersen 8198 (K).

URUGUAY. Banda Oriental del Uruguay, Saint Hilaire 2369 (K, P); id. 363 & id. 366 (K); Sauce [dep. Colonia?], II-1900, Arechavaleta 5368a (MVM). **Artigas.** Bella Unión, XII-1928, Herter 84489 (G, MVM, SI); id. 28-I-1948, Castellanos 15980 (LIL); San Gregorio, 31-III-1962, del Puerto 2103 (MVFA); ayo. Guaviyú (Paredón), 19-XII-1977, del Puerto & al. 14787 (MVFA); id., 13-III-1978, del Puerto & al. 15170 (MVFA); ayo. Sauce, 27-I-1964, Marchesi 1096 (MVFA). **Salto.** Belén, 12-XII-1905, Berro 5886 (MVFA); río Uruguay y ayo. San Antonio Grande, 27-I-1937, Rosengurt B-941 (CTES, MVFA); **Paysandú.** Chapicuy, 22-II-1941, Rosengurt B-3280 (MVFA); Chapicuy, Santa Sofía, 15-XI-1942, Rosengurt B-3280½ (CTES, MVFA); **Río Negro.** Ayo. Caracoles, 22-XI-1913, Berro 7092 (MVFA); río Uru-

guay y ayo. Negro, Chebataroff (CTES 16279); San Javier, 2-V-1969, del Puerto & al. 8388 (MVFA); río Uruguay y ayo. Guaviyú, Saladero, 17-I-1967, Rosengurt & al. 10587 (MVFA); Nuevo Berlín, 17-III-1989, Davies & al. 19538 (CTES, MVFA); id., 5-VI-1992, Izaguirre & al. 20991 & 20995 (MVFA); **Soriano**. Arenal Grande, 29-XI-1932, Cabrera 2585 (SI, NY); **Colonia**. Puerto del Sauce, 23-II-1900, Berro 1117 (CTES, MVFA, SI); Nueva Helvecia, 11-II-1916, Berro (MVFA); Artilleros, 17-XI-1949, Burkart 18159 (CTES, SI); Artilleros, 26-IV-1968, Hammons & al. 8, 10 y 14 (CTES); Conchillas, 19-XII-1921, Castellanos (BA); Colonia, I-1917, Hauma (BA); Colonia, Clos 3225 y 6292 (BAB, CTES); Playa Fomento, 31-XII-1968, Rosengurt B-11001 (MVFA); id., 10-I-1962, del Puerto 1039 (MVFA); id., 4-VI-1992, Izaguirre & al. 20993 (MVFA); Balneario Fomento, 10-I-1992, Bayc & al. 20763 (CTES, MVFA); Playa Real de S. Carlos, 7 km N de Puerto Colonia, 17-I-1937, Archer 4952 (K, NY, US); Ayo. Pintos, Artilleros, near Puerto Platero, 17-XII-1943, Bartlett 21201 (NY, US); coast of the Uruguay, between arroyo Del Vancis & Colonia, Tweedie 350 (K); Punta Gorda, 19-I-1962, Rosengurt & al. 8641 (MVFA); Indaré, Rosario, 23-III-1963, del Puerto & al. 2464 (MVFA); Carmelo, Playa Sere, Izaguirre & al. 19665 (CTES, MVFA); Nueva Palmira, 8-III-1964, Arrillaga 1973 (MVFA). **San José**. Arazatí, 24-XII-1939, Legrand 1696 (SI); id. 17-III-1957, Arrillaga 644 (MVFA); id. 24-IV-1960, Arrillaga 898 (MVFA); Boca del Cufre, 10-I-1992, Bayc & al. 20780 (CTES, MVFA); desembocadura del ayo. Cufre, 28-II-1967, Lema 6505 (MVFA); Barra del arroyo San Gregorio, 2-I-1969, Lema & al. 8234 (CTES, MVFA); Rincón del Pino, 3-XI-1971, Reu 10868 (MVFA). **Montevideo**. Montevideo, Sello d.883 (K); Montevideo, III-1900, Berro s.n. (CORD); entre La Colorada y Punta Espinillo, 4-III-1983, Izaguirre & al. 17115 (MVFA).

Distribución geográfica. Es conocida hasta ahora de la Argentina y del Uruguay, donde vive en dunas y suelos arenosos, a lo largo del río Uruguay y en la costa uruguaya del Río de la Plata, hasta las proximidades de la ciudad de Montevideo. En la ciudad de Buenos Aires (Parodi, 1934) fue encontrada en arena transportada de la costa uruguaya del Río de la Plata. Se la ha mencionado para Río Grande, pero su existencia en Brasil no ha podido ser confirmada.

Obs 1. Un problema subsiste en cuanto a la localidad tipo de *A. villosa*. En el holotipo se lee: "Río Grande, Tweedie, 1837". En la diagnosis

original Bentham (1841:159) escribe: " *Ad Rio Grande, Brasiliae Meridionalis, Tweedie*". Más tarde, el mismo Bentham (1859:87) agrega: " *copioso in arena ad oras flum. Rio Grande et Uruguay: Tweedie*", indicando su existencia en dos lugares: en el río Uruguay y en Río Grande.

Es muy probable que la colección de Tweedie se haya realizado solamente en las orillas del río Uruguay, en el límite oeste del estado de Río Grande do Sul. Según Castellanos (1945: 6) en 1832 Tweedie se embarcó en Buenos Aires, en busca de plantas, remontó el río Uruguay y siguió para Río Grande do Sul, Santa Catarina y Río de Janeiro, regresando de allí hacia su punto de partida. Tres años más tarde intentó una segunda expedición a Río Grande, pero a la salida de Montevideo naufragó el barco en que viajaba.

Todo el material estudiado por nosotros fue coleccionado en lugares arenosos de la costa del río Uruguay, desde Paso de los Libres hasta su desembocadura y en la costa uruguaya del Río de la Plata, lo cual apoya la suposición de que el holotipo habría sido coleccionado en algún punto del río Uruguay.

Según información suministrada por Valls, en 1831, el límite sur del estado de Río Grande do Sul, era el río Arapeí, incluyendo entonces en el municipio de Alegrete la totalidad del departamento de Artigas y parte del de Salto, integrantes actuales de la República Oriental del Uruguay (Trindade, 1985: 148 mapa & 176).

Por lo tanto es posible que Tweedie haya coleccionado el tipo de *A. villosa* en las orillas del río Uruguay, entre la desembocadura del río Arapey (dep. Salto) y Bella Unión (dep. Artigas), en la República Oriental del Uruguay.

Obs. 2. En el Museo de París (P) existe un ejemplar: "Brasil: Río Grande, 1833, Gaudichaud 883", colección efectuada en realidad por Sello en Uruguay. Una prueba de esto es la existencia del ejemplar " Montevideo, Sello d.883" (K).

Obs.3. *Arachis villosa* se cruzó solamente con especies de la sección *Arachis*. Con *A. Batizocoi* produjo híbridos altamente estériles, con 2,9% de polen coloreado. Con más del 20% con *A. stenosperma*, *A. Diogoi*, *A. duranensis* y *A. monticola* y con 70 a 73% con *A. Cardenasii* y *A.*

*correntina*. También produce híbridos con *A. hypogaea* var. *fastigiata*.

**62. *Arachis helodes* Martius ex Krapov. & Rigoni**

Figs. 3,62; 28,C-D

Krapovickas & Rigoni, Darwiniana 11 (3): 451-452, lám. 2, 1957.

Perenne. Raíz axonomorfa, profunda, sin engrosamientos. Eje central erecto, ca. 5 cm long., sin flores; ramas laterales procumbentes, ca. 50 cm long. Tallo glabrescente, algo villosos y anguloso en las partes jóvenes; entrenudos 10-30 mm long. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central porción soldada de las estípulas hasta 9 mm long. y partes libres hasta 15 mm long.; pecíolo hasta 43 mm long.; raquis hasta 13 mm long.; folíolos ovales a lanceolados, par distal hasta 34 mm long. x 13 mm lat. y par proximal hasta 30 mm long. x 10 mm lat. En las ramas laterales, porción soldada de las estípulas hasta 5 mm long. y porción libre hasta 13 mm long.; pecíolo hasta 10 mm long.; raquis hasta 6 mm long.; folíolos obovados a suborbiculares, por lo común el par distal 11 mm long. x 8 mm lat. (hasta 17 x 15 mm) y el par proximal 10 mm long. x 7 mm lat. (hasta 16 x 12 mm). Estípulas glabras, extremos libres subfalcados, con el margen algo ciliado; pecíolo y raquis canaliculados, glabrescentes, cuando jóvenes con el dorso villosos; folíolos con ambas caras glabras, epifilo liso, hipofilo con el nervio central y el margen algo marcado, margen a veces con alguna seta breve. Flores a lo largo de las ramas laterales en espigas breves 4-5-floras. Hipantio 30-75 mm long., villosos. Cáliz bilabiado, villosos y con setas esparcidas, labio superior ancho, 4-dentado, 5-6,5 mm long.; labio inferior delgado, falcado, ca. 7 mm long. Estandarte hasta 15 mm long. x 16 mm lat., por lo común anaranjado con el centro amarillo, pero también puede presentarse totalmente amarillo; alas hasta 10 mm long., amarillas. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo glabro, 5-8 cm long.; artejos 8-12 mm long. x 5-7 mm lat, con pico marcado, pericarpio frágil, algo reticulado. 2n=20 cromosomas (Smartt, 1964, Smartt & Gregory, 1967, GKP 9926).

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso. In *palustribus ad Cuyabá*, 1839, leg. S. Manso, Martii Herbar. *Flora Brasil* 588 (G!). Isotipos: NY!, PI.

Material adicional seleccionado: BRASIL. Mato Grosso. Cuiabá, 8-III-1946, Burkart 15715 (CTES, SI); id., 15-III-1948, Stephens 262 (NA); id., Stephens & al. 256 (LIL, NA); id., 13-III-1959, Gregory & al. 9926 (CTES, G, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); mun. Poconé, Cotia, rio Bento Gomes, 60 km SW de Cuiabá, camino a Poconé, 16-XII-1976, Krapovickas & al. 30029 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US); mun. Cáceres, fazenda Sangradouro, 57°15'W, 16°S, 16-XII-1976, Krapovickas & al. 30031 (CEN, CTES, GH, LIL, MO, NY, SP, US); 101 km de Cáceres, camino a Cuiabá, 17-XII-1976, Krapovickas & al. 30036 (CEN, CTES, GH, LIL, MO, NY, RB, US); Santo Antonio de Leverger, 20-VIII-1981, Valls & al. 6325 (CEN, CTES); id., Valls & al. 6326 (CEN, CTES); id., 24-I-1989, Valls & al. 12083 (CEN, CTES); BR-070 km 660, 1,2 km W do ribeirão Flexas, 30-V-1985, Valls & al. 8934 (CEN, CTES); 13 km S de Poconé, 21-VIII-1981, Valls & al. 6331 (CEN, CTES); mun. N. Sra. do Livramento, 4.XI.1986, Valls & al. 10470 (CEN, CTES); id., Valls & al. 10471 (CEN, CTES); id., Valls & al. 10476 (CEN, CTES); 25,3 km da BR-070 camino a Poconé, 22-X-1985, Valls & al. 9318 (CEN, CTES).

Distribución geográfica. El área de esta especie es reducida, ya que se extiende hasta unos 100 km al W y unos 60 km al S de Cuiabá, Mato Grosso (Brasil). Vive en lugares abiertos, inundables.

Obs. *Arachis helodes* es muy uniforme en cuanto a la forma de los folíolos, que son siempre glabros. Sin embargo presenta cierto polimorfismo. La población Krapovickas & al. 30030 presentaba individuos con flores anaranjadas y con flores amarillas. En la población Krapovickas & al. 30029, la mayoría de las plantas tenían el estandarte anaranjado, pero se detectó la presencia de un 1% con flores amarillas y 1% con flores blancas.

**63. *Arachis correntina* (Burkart) Krapov. & W.C. Gregory nov. comb.**

Figs. 3,63; 28,E-F

*A. villosa* Benth. var. *correntina* Burkart, Darwiniana 3 (2): 269, 1939. Krapovickas & Rigoni, Rev. Invest. Agríc. 5(3): 289-293 (2n=20), 1951.

Conagin, *Bragantia* 21 (21):357, est. 10, figs.7B, 17, 1962. Conagin, *Bragantia* 18 (5): 51-70, figs. 1-5, 1959.

*A. correntina* (Burkart) Krapov. & W.C. Gregory, en W. C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en *Peanuts-Cultures and Uses*. 97, 1973, *nomen nudum*.

Perenne. Raíz axonomorfa, profunda, 5-15 mm diám. Eje central erecto, 10-25 cm long., y ramas laterales postradas, hasta 1 m long. En plantas adultas las ramas, hacia la base, suelen estar cubiertas de suelo y en las partes enterradas con frecuencia se encuentran raíces adventicias débiles. Tallos villosos, a veces con algunas setas; entrenudos 15-35 mm long., angulosos cuando jóvenes, luego cilindráceos. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central porción soldada de las estípulas 6 mm long., porción libre hasta 20 mm long. x 3 mm lat., triangular; pecíolo hasta 45 mm long.; raquis 12 mm long.; folíolos elíptico-lanceolados, el par distal hasta 39 mm long. x 15 mm lat. y el par proximal hasta 36 x 14 mm. En las ramas laterales, porción soldada de las estípulas 4-7 mm long. y porción libre 7-10 mm long. x 2-3 mm lat., triangular; pecíolo por lo común 5-10 mm long., hasta 20 mm, y raquis 3-7 mm long.; folíolos elípticos a obovados, el par distal por lo común 12 mm long. x 10 mm lat., hasta 23 x 11 mm, y el par proximal de unos 11 mm long. x 9 mm lat., hasta 20 x 9 mm. Estípulas algo villosas hacia la base, con las caras glabras y el margen ciliado; en las caras de la porción soldada con mucha frecuencia están presentes setas largas, rígidas. Pecíolo y raquis canaliculados, dorso viloso, con pelos largos, sedosos y pelos cortos más o menos adpresos, con frecuencia setas presentes; canal con pelos breves, esparcidos. Pulvínulos densamente villosos. Cara superior de los folíolos lisa, a veces glabra o con pilosidad variable, desde pelos breves, esparcidos hasta con pelos cortos, más o menos densos; cara inferior con el nervio medio y márgenes sobresalientes, la superficie con pelos breves adpresos o con pelos más o menos erguidos, sobre el nervio medio pelos ca. 2 mm long. más o menos densos, los cuales pueden estar presentes en el resto de la superficie; margen con dos clases de tricomas: pelos cortos más o menos adpresos, blanquecinos, pelos largos, 1-2 mm long., amarillentos, curvados o algunos perpendiculares y

setas breves, esparcidas. Flores a lo largo de las ramas laterales en espigas breves, 3-4-floras. Hipantio 6-11 cm long., villosos. Cáliz villosos y con setas delgadas, esparcidas, labio inferior falcado, 6-8 mm long., labio superior 5-7 mm long.; estandarte anaranjado, 18-23 mm lat. x 11-16 mm long., alas amarillas o amarillas con la mitad superior anaranjada. Fruto biarticulado; clavo 5-10 cm long., algo villosos cerca de la base, luego glabro; istmo 3-4 cm long.; artejos 8-13 mm long. x 5-7 mm lat., lisos, con pico de loro, cubiertos de pelos diminutos, densos. 2n=20 cromosomas (Krapovickas & Rigoni, 1949, 1951).

Holotipo: ARGENTINA. Corrientes, dep. Capital, camino de Corrientes a San Cosme, entre km 10 y 11, muy abundante, flores amarillas, 21-XII-1935, Clos 5930 (BAB 59065!).

Material adicional seleccionado: ARGENTINA. **Corrientes.** Corrientes, XI-1921, G.T.Bertoni s/n. (LPS 23125). Dep. Capital: en césped de plaza, XII-1975, Martínez Crovetto 10137 (CTES); matadero ayo. Pirayuí, 8-I-1966, Krapovickas & al. 11905 (CTES, US); ayo. Riachuelo, puente Pesoa, 2-III-1953, Krapovickas 7830 (CTES, LIL, MO, NY, US); ayo. Riachuelo y ruta 12, 23-I-1959, Gregory & al. 9530 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); id., Gregory & al. 9531 (GH, LIL, MO, NY, SI, US); ruta prov. 5, 4 km E de ruta 12, camino a Laguna Brava, 14-I-1966, Krapovickas & al. 11919 (CTES, NY, US); 1 km W de Laguna Brava, 28-XII-1976, Krapovickas & al. 30048 (CTES, US); entre Laguna Brava y ruta 12, 28-XII-1976, Krapovickas & al. 30049 (CTES); ruta 12, 4 km NE del aeropuerto "Cambá Punta", 28-XII-1976, Krapovickas & al. 30050 (CTES); id., 31-III-1980, Krapovickas & al. 36000 (CTES, GH, NY, US); id., Krapovickas & al. 36001 (CTES, MO, NY, US). Dep. San Cosme: between San Cosme & Ramada Paso, 9-XII-1947, Stephens & al. SH 16 (LIL); ruta 12, acceso a Paso de la Patria, 12-IV-1964, Krapovickas & al. 11350 (C, CTES, G, F, MO, P, SI). Dep. Itatí: Ramada Paso, 24-I-1959, Gregory & al. 9548 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); ruta 12, km 995, 24-I-1959, Gregory & al. 9549 (LIL, US); ruta 12, km 1015, 24-I-1959, Gregory & al. 9551 (LIL, US); ruta 12, 4 km E del acceso a Itatí, 23-I-1972, Krapovickas & al. 20797 (C, CEN, CTES, F, G, K, MBM, MO, SI, UC); ruta 12, 15 km del acceso a Itatí, 23-I-1972, Krapovickas & al. 20854 (BAB, CEN, CTES, F, G, LIL, LPB, MEXU, RB, SI, UC); ruta 12 a 5 km de Yacaré, 23-X-1957, Sayago 2933 (SI). Dep. San Luís del Palmar: ayo. Riachuelo, 7 km SE de San Luís del Palmar, 14-I-1966, Krapovickas & al. 11941 (CTES, UC, US); San Luís

del Palmar, Luisa A. Loma, 4-XI-1968, Krapovickas 14488 (BAA, CTES, F, G, K); San Luis del Palmar, 28-X-1969, Burkart 27595 (CTES, SI). Dep. San Miguel: Loreto, 25-I-1959, Gregory & al. 9557 (LIL, US); id. Gregory & al. 9558 (US); 12 km N de Loreto, 8-III-1974, Schinini 8370 (CTES, G). dep. Ituzaingó: ruta 12, km 1134, entre Itá Ibaté e Ituzaingó, 5-III-1953, Krapovickas 7890 (CTES, LIL, US); 10 km W de Ituzaingó, 5-III-1953; Krapovickas 7897 (C, CTES, F, G, LIL, UC, US); Ituzaingó, I-1947, Spegazzini 10071 (BAB, SI); ayo. Las Casuarinas, 8-XII-1946, Pierotti 6208 (LIL); 30 km W de Ituzaingó, 16-I-1970, Krapovickas & al. 15680 (CTES, K, MO, P, SI); Villa Olivari, 18 km W de Ituzaingó, 2-X-1978, Schinini & al. 15669 (CTES, UC, US); Estancia San Pedro, 56°52'W, 27°45'S, 10-XI-1976, Arbo 1088 (CTES, G, K, US). Dep. Berón de Astrada: Campo Yaguá Cuá, 24-IV-1960, Pedersen 5550 (K, US, Herb. Pedersen). Dep. Concepción: Médano el Carmen, 6-I-1960, Pedersen 5326 (K, US, Herb. Pedersen); Ea. San Justo del Palmar, 8-III-1967, Pedersen 8084 (CTES, Herb. Pedersen); Tabay, 7-X-1973, Schinini 7453 (CTES); El Batel, Paso Crucecita, 11-II-1968, Krapovickas & al. 13800 (CTES, MO); 6 km E de Santa Rosa, estancia Millán, 27-III-1975, Arbo 839 (CTES); ruta 17, 9 km NE de Santa Rosa, 30-III-1974, Krapovickas & al. 24580 (CTES, G, UC); entre Santa Rosa y el río Santa Lucía, 5-II-1968, Krapovickas & al. 13780 (CEN, CTES, F, US); 11 km NW de Santa Rosa, 16-XII-1977, Tressens 1023 (CTES, G, NY). Dep. Mburucuyá: 32 km E de Saladas, estancia Pindapoy, 26-XI-1970, Carnevali 2271 (CTES); Loma Alta, 4-I-1962, Pedersen 6420 (K, US, Herb. Pedersen); 10 km W de Mburucuyá, 5-II-1968, Krapovickas & al. 13782 (CTES, G). Dep. Lavalle: Punta del Rubio, Anzótegui 1210 (CTES, SI, US).

PARAGUAY. **Central.** Cerro Perú, entre Ipacaray y Pirayú, 10-II-1966, Krapovickas & al. 12593 (CEN, CTES, G, MO, NY, P, SI, US); id., 16-VI-1977, Krapovickas & al. 30108 (CTES, F, G, GH, K, LIL, MO, NY, UC, US). **Presidente Hayes.** Villa Hayes, 4 km W del río Paraguay, 13-XII-1979, Schinini 19616 (C, CTES, F, G, LIL, MO, NY, P, UC, US); ruta Trans-Chaco, entre B. Aceval y Villa Hayes, 18-V-1981, Krapovickas & al. 37459 (CTES, G, IPA, MO, SI).

Material cultivado: ARGENTINA. **Córdoba.** Manfredi, 13-V-1950, Krapovickas 7201 (CTES), (proc.: Corrientes, entre Itatí y Tuyutí, leg. Báez y Rigoni); USA. **Georgia.** Tifton, PI 262135, PI 258943, Hammons, & al. Tifton Acc. A-28, 2-XI-1979 (CTES), proc. Argentina, Corrientes, ruta 12, río Empedrado, leg. Clos & Nieva, 21-VI-1947, D.E.I.P. 6519.

Distribución geográfica. Esta especie vive en el NW de la provincia de Corrientes (Argentina), en suelos arenosos profundos. Plantas muy similares fueron encontradas en las proximidades de Asunción (Paraguay) cerca de Ipacaray, al E del río Paraguay y en las cercanías de Villa Hayes, al W de dicho río. En este último lugar crece en suelos de arena fina, en pequeñas lomas de tierra colorada y con afloramientos rocosos.

Obs. 1. *Arachis correntina* es muy afín a *A. villosa* Benth., de la que se diferencia principalmente por sus frutos lisos y por el margen poco marcado de sus folíolos. En *A. villosa* los artejos del fruto presentan un retículo muy marcado, similar al de *A. hypogaea*.

El ejemplar tipo tiene folíolos con la cara superior completamente glabra, pero en material coleccionado en la localidad tipo, a 10 km NE de Corrientes y a 4 km NE del aeropuerto (Krapovickas & al. 30050, 36000 y 36001), las hojas jóvenes presentan pelos breves, esparcidos en la cara superior. Ninguno de estos ejemplares tiene setas en las estípulas, pero en el material que crece en las proximidades de la localidad tipo, la presencia de las setas es variable.

Obs. 2. *Arachis correntina* participó en el primer híbrido interespecífico obtenido en el género *Arachis*, produciendo una F1 triploide al cruzarla con *A. hypogaea* var. *fastigiata* (Krapovickas & Rigoni, 1949, 1951).

*Arachis correntina* produce híbridos solamente en cruzamientos con especies de la sección *Arachis*. Cruzado con las especies anuales produjo híbridos altamente estériles con *A. Batizocoi* y con mayor fertilidad con *A. stenosperma* (37,6%) y con *A. duranensis* (54,3%). También produjo híbridos con las especies perennes *A. Diogoi* (35,85%), *A. Cardenasii* (63,8%) y *A. villosa* (73,15%). (pág. 174 y 175 y M.P. Gregory & W.C. Gregory, 1979).

Sobre la base de estudios citogenéticos, Murty y Jahnavi (1986) concluyen que *A. correntina* puede ser también una de las especies que aportaron el genomio 'A' de *A. hypogaea*.

**64. *Arachis Simpsonii* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.**  
Fig. 3,64

*Herba perennis. Caulis villosus. Stipulae pilis brevibus, adpressis vestitae, margine ciliatae, illae foliorum apicalium setulosae. Foliola ovalia, mucronulata, epiphylo pilis brevibus sparsim vestito, hypophyllo pilis ca. 1,5 mm longis, villosa, nervo medio et margine ciliato prominentibus. Hypanthium 45 mm longum, villosum. Calyx 6-7 mm longus, setulis nonnullis immixtis villosus. Vexillum suborbiculare, ca. 15 mm longum, aurantiacum. Fructus biarticulatus paxillo 7-20 cm longo, articulis 8-10 mm longis x 4-5 mm latis, apice recurvo, pericarpio laevi.*

Holotipo: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Sandoval, 5 km SSW de San Matías (58°26'W, 16°21'S), cerca de una laguna, suelo de arena, 16-IV-1980, Krapovickas, Simpson & Schinini 36009 (CTES). Isotipos: CEN, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, SP, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, gruesa, obcónica, 10-15 mm diám. Ramas procumbentes, ca. 80 cm long., tallo anguloso, villosa, con dos clases de pelos: largos, ca. 1,5 mm long., caedizos y pelos pequeños, adpresos, más persistentes; entrenudos 2-5 cm long. Hojas cuadrifolioladas. En las ramas laterales, estípulas con una porción soldada 5-7 mm long., las partes libres triangulares, falcadas, 15-20 mm long. x 4 mm lat. Pecíolo 8-20 mm long. Raquis 5-8 mm long. Folíolos ovales, mucronulados, par distal a veces ancho, 25 mm long. x 16 mm lat., hasta 36 x 13 mm, par proximal por lo común 21 mm long. x 12 mm lat., hasta 28 x 12 mm. Estípulas con 6-7 venas sobresalientes, caras con pelos pequeños, adpresos, esparcidos, villosas hacia la base y en el dorso de la porción soldada, márgenes ciliados; hacia el ápice de las ramas estípulas con pocas setas en la porción soldada. Pecíolo canaliculado, villosa en la línea dorsal y en los márgenes del canal, el resto con pelos adpresos esparcidos; canal con algunos pequeños pelos adpresos. Raquis angosto hacia la base, con tomento similar al del pecíolo; pulvínulos villosos. Folíolos villosos; epífilo con pelos breves, uniformemente esparcidos, margen sobresaliente; hipofilo villosa, pelos de ca. 1,5 mm long., nervios central y marginales muy sobresalientes; margen ciliado. Flores a lo largo de las ramas, en espigas muy breves,

paucifloras. Hipantio 45 mm long., villosa. Cáliz bilabiado, villosa y con algunas setas; labio superior 6 mm long., labio inferior 7 mm long., subfalcado. Estandarte suborbicular, ca. 15 mm long., anaranjado. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo 7-20 cm long., villosa en la parte no enterrada; artejos 8-10 mm long. x 4-5 mm lat., lisos y con pico de loro, cubiertos de una capa densa de pelos diminutos. Semilla ca. 7 mm long.

Material adicional: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Sandoval, at north edge of San Matías, on road to San Francisco, 24-VIII-1981, Valls & al. 6346 (CEN, CTES). BRASIL. Mato Grosso. Campo cerrado at km 135 on the road from Cáceres to S of Sierra do Aguapei, 4-III-1977, Kirkbride & al. 3042 (INPA, US).

Material afín. BRASIL. Mato Grosso. Mun. Cáceres, 23 km da BR-174, camino P. Esperidião a Casalvasco, 28-V-1985, Valls & al. 8896 (CEN, CTES); Estancia Villa Isabel (Posto e Rest. Serrano), km 55 da MT-265 (camino de Porto Esperidião a Casalvasco), 28-V-1985, Valls & al. 8900 (CEN).

Distribución geográfica. Vive en la región limítrofe entre Santa Cruz (Bolivia) y Mato Grosso (Brasil). Además de la colección tipo, fue herborizada en la sierra do Aguapei, que está situada a unos 90 km WNW de San Matías. Crece en "cerrado", tipo de vegetación llamada "pampa" en el NE de Bolivia.

Obs.1. El ejemplar Kirkbride & al. 3042 es muy similar al tipo, pero presenta mayor número de setas sobre las estípulas, las que se encuentran también en el pecíolo y en el resto del raquis. También presenta algunas setas en el margen de los folíolos. En el ejemplar tipo se encuentran muy pocas setas en las estípulas de las hojas apicales.

Los ejemplares Valls 8896 y 8900, se parecen a *A. Simpsonii* por la forma de las hojas y por el tomento, se diferencian por tener frutos con artejos de 7 a 8 mm long. x 5 mm lat. con el pericarpio reticulado. Estos artejos reticulados recuerdan los de *A. villosa*, pero son mucho menores.

Obs.2. *Arachis Simpsonii* se parece a *A. villosa*, de la que se diferencia por sus hojas mayores y porque en *A. villosa* los artejos del fruto son

mayores y notablemente reticulados (Fig. 3, 62 y 65). Ambas especies tienen el epifilo de los folíolos villosos.

Por la presencia de pelos en el epifilo también puede compararse con *A. Diogoi*, pero en ésta los folíolos son mucho más angostos, discoloros y con el margen casi nada marcado.

Dedicamos esta especie al Dr. Charles E. Simpson con quien coleccionáramos el ejemplar tipo.

### 65. *Arachis Cardenasii* Krapov. & W.C.

**Gregory nov. sp.**

Fig. 3,65

*Arachis Cardenasii* Krapov. & W.C. Gregory, en W. C. Gregory, M. P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts- Cultures and Uses. 98, 1973. *nomen nudum.*, referido al ejemplar GKP 10017.

*Herba annua. Caulis angulosus, villosus, fere violaceus. Stipulae basi villosae. Folia caulis principalis foliolis ovalibus vel subobovatis, illa ramorum foliolis suborbicularibus usque obovatis, epiphylo laevi, glabro, hypophyllo pilis adpressis vix conspicuis vestito, nervo medio pilis ca. 2 mm longis gerente prominente, folia juniora subtus longe pilosa, margine paulo manifesto longe ciliato parcius setuloso. Hypanthium 2-6 cm longum, villosum. Calyx 6-8 mm longus, pilis longis setulisque vestitus. Vexillum aurantiacum, raro luteum, 10-14 mm longum x 12-16 mm latum. Fructus biarticulatus paxillo 10-15 cm longo, isthmus 3 cm longus, articuli laeves, 7-11 mm longi x 4-6 mm lati, pericarpio tenui.*

Holotipo: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Chiquitos, 2 km SW de Roboré, ca. 300 m del río Urasibiqui, 21-IV-1980, Krapovickas, Simpson & Schinini 36015 (CTES). Isotipos: CEN, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, P, SI, SP, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, profunda, sin engrosamientos. Eje central erecto, 10-90 cm long., con ramas largas por lo común en los 10 cm basales, continuando luego con ramas vegetativas muy breves y ramas reproductivas. Ramas laterales procumbentes, ca. 60 cm long. hasta 1,2 m long., con la base semienterrada; tallo anguloso, villosos, pelos ca. 2 mm long., entrenudos 3-4 cm long., por lo común violáceos. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central estípulas con la porción soldada de 10-13

mm long. y extremos libres de 20-30 mm long. x 3 mm lat.; pecíolo 40-45 mm long.; raquis 10-12 mm long.; folíolos ovales o algo obovados, el par distal hasta 55 mm long. x 28 mm lat., el proximal hasta 46 mm long. x 21 mm lat. En las ramas laterales estípulas con la porción soldada de 5-7 mm long. y las puntas libres de 12-17 mm long. x 3 mm lat.; pecíolo 5-12 mm long.; raquis 5-7 mm long.; folíolos suborbiculares o obovados, obtusos, par distal hasta 35 mm long. x 25 mm lat., par proximal hasta 32 mm long. x 22 mm lat. Estípulas villosas hacia la base, con las caras subglabras, por lo común con algunos pelos adpresos en las caras de la porción soldada y con una línea de pelos largos sobre cada uno de los dos nervios laterales del dorso; porción libre aguda, con el margen ciliado. Pecíolo y raquis canaliculados, dorso con pelos adpresos cortos y pelos de ca. 2 mm long., esparcidos, márgenes del canal ciliado; pulvínulos villosos. Folíolos con el epifilo glabro, liso, con el margen poco marcado; hipofilo con algunos pelos adpresos apenas visibles, nervio medio sobresaliente, con pelos ca. 2 mm long., con frecuencia también pelos largos, ralos, en el resto de la cara inferior de hojas jóvenes; margen largamente ciliado y con algunas setas. Espigas axilares muy breves, 5-floras, brácteas con largos pelos sobre los nervios. Hipantio 2-6 cm long., piloso. Cáliz bilabiado, cubierto de pelos largos y con setas, labio superior 4-dentado, 6-8 mm long., labio inferior falcado, 7-9 mm long. Estandarte anaranjado, raro amarillo, 10-14 mm long. x 12-16 mm lat., alas amarillas, 7-10 mm long. Ovario biovulado. Fruto biarticulado; clavo glabro en las partes aéreas, 10-15 cm long., istmo 3 cm long.; artejos 7-11 mm long. x 4-6 mm lat., con pico algo desarrollado, pericarpio tenue, liso, con pelos breves que retienen una capa delgada de tierra. 2n=20 cromosomas (Smartt, 1964, Smartt & Gregory, 1967, GKP 10017).

Material adicional: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Chiquitos, Roboré, X-1934, Cárdenas 2988 (G); id. 8-II-1959, Meyer 20287 (LIL); id. 31-III-1959, Gregory & al. 10017 (LIL, MO, NY, US). id. 1-IV-1959, Gregory & al. 10026 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); id. 21-IV-1980, Krapovickas & al. 36016 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, US); id. 22-IV-1980, Krapovickas & al. 36017 (CEN, CTES, G, GH, LPB, MO, NY, US); id. Krapovickas & al. 36018

(CEN, CTES, LPB, NY, US); id. Krapovickas & al. 36019 (CEN, CTES, LPB, GH, K, MO, NY, US); 24-IV-1980, Krapovickas & al. 36022 (CEN, CTES, LPB, NY, US); id. Krapovickas & al. 36023 (CEN, CTES, G, GH, LPB, MO, NY, US); Roboré, 21-XI-1989, Nee 37826 (CTES); 6 km de Roboré, camino a Santiago, 23-IV-1980, Krapovickas & al. 36020 (CEN, CTES, GH, LPB, MO, NY, P, SI, US); Santiago, 12-II-1958, Krapovickas 9412 (CTES, LIL). id. 23-IV-1980, Krapovickas & al. 36021 (CEN, CTES, G, GH, K, LPB, MO, NY, P, US); Santiago de Chiquitos, 23-XI-1989, Nee 37846 (CTES); 15 km S de San José, camino a Natividad, 29-IV-1980, Krapovickas & al. 36032 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, SI, US); 17 km S de San José, 20-IV-1980, Krapovickas & al. 36033 (CEN, CTES, G, LPB, MO, NY, US); 21 km SSW de San José, 29-IV-1980, Krapovickas & al. 36034 (CEN, CTES, G, GH, LIL, LPB, MO, NY, US); 2 km W de Natividad, 29-IV-1980, Krapovickas & al. 36035 (CEN, CTES, K, LPB, K, MO, NY, P, US). Prov. Sandoval, San Matías, 58°26'W, 16°21'S, 20-IV-1980, Krapovickas & al. 36011 (CTES); id., Krapovickas & al. 36013 (CTES).

PARAGUAY. **Alto Paraguay** (ex Chaco). Mayor Pedro Lagerenza, 60°45' W, 20°5'S, río Timane, 5-IV-1978, Schinini & al. 15219 B (CTES, G, MO, SI, US) (ver obs.2 en *A. duranensis*); Cerro León, 60°15'W, 20°26'S, laguna Tareyí, 26-VIII-1981, Schinini & al. 21198 (CTES).

**Distribución geográfica.** Vive en el departamento de Santa Cruz (Bolivia), principalmente en el borde austral de las sierras Chiquitanas. También se la coleccionó en San Matías, en el límite con Mato Grosso (Brasil) y en el norte del Chaco Paraguayo. Crece en suelos arenosos, profundos.

Obs. Smartt, Gregory & Gregory (1978a) sobre la base de estudios citogenéticos proponen a *A. Cardenasii* y a *A. Batizocoi* como los posibles donadores de los genomioms 'A' y 'B', respectivamente, de *A. hypogaea* y que esta especie se podría haber originado a partir de un híbrido estéril similar al que producen dichas especies diploides.

*Arachis Cardenasii* se cruzó únicamente con especies de su misma sección. Produjo híbridos altamente estériles con los taxones anuales *A. Batizocoi*, *A. monticola*, *A. hypogaea* var. *hypogaea* y *A. hypogaea* var. *fastigiata*. Se obtuvieron híbridos con más del 48% de polen coloreado con las especies anuales *A. stenosperma* y *A.*

*duranensis* y con la especie perenne *A. Diogoi* y con fertilidad aún mayor con *A. correntina* (63,8%) y *A. villosa* (70,4%) también perennes (pág. 175, Gregory M.P. & Gregory, 1979).

Ressler & Gregory (1979) estudian la meiosis de *A. Cardenasii*, *A. duranensis* y *A. villosa* y de sus híbridos y concluyen que estas tres especies tienen un genomio común, al que designan 'A'.

#### 66. *Arachis Kempff-Mercadoi* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson *nov. sp.*

Figs. 3,66; 29

*Herba perennis. Radix palaris. Caulis principalis erectus. Rami prostrati usque ad 1,20 m longi. Caulis pilis parvis adpressis cum pilis ca. 1,5 mm longis immixtis vestitus, aut fere glabro. Stipulae glabrae vel pilis nonnullis parvis, adpressis, margine majoribus vestitae. Folia caulis principalis foliolis lanceolatis, illa ramorum foliolis oblongis vel interdum obovatis. Epiphyllum laeve, villosum usque glabrum. Hypophyllum pilis parvis adpressis vestitum vel fere glabrum, margine et nervis paulo prespicuis, margine pilis plus minusve adpressis setulisque nonnullis brevibus instructo. Hypanthium 70-90 mm longum, villosum. Calyx 5 mm longus, villosus setulosusque. Vexillum 12 mm longum. Fructus subterraneus, biarticulatus, paxillo 13 cm longo, isthmo 4,5 cm longo, articulis 9-10 mm longis x 5-6 mm latis, pericarpio laevi.*

Holotipo: BOLIVIA. Dep. Santa Cruz. Prov. Gutierrez, 10 km W de Portachuelo (camino a Buena Vista), 63°24'W, 17°20'S, ca. 350 m s.m. Junto con *Paspalum notatum*, cerca de arroyo, también entre *Bromelia*, borde de bosque de *Cecropia*, *Cassia*, *Attalea*, *Psidium*, *Samanea* etc., 20-IV-1977, Krapovickas & al. 30085 (CTES). Isotipos: CEN, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, US.

Perenne, raíz axonomorfa, fuerte, profunda, ca. 10 cm diám. en el cuello. Tallo anguloso con pelos pequeños, adpresos y pelos largos de hasta 1,5 mm long. alineados sobre los ángulos, o casi glabro. Ramas laterales postradas ca. 1,20 m long. Hojas cuadrifolioladas, en el eje central estípulas con la porción soldada de 14 mm long., y la porción libre 20 mm long., pecíolo 45-60 mm long., raquis 10-12 mm long., folíolos lanceolados, los distales 40-45 mm long. x 14-17 mm lat., los proximales 35-42 mm long. x 12-15 mm lat. Hojas de las ramas laterales: estípulas con la base soldada de 4-10 mm



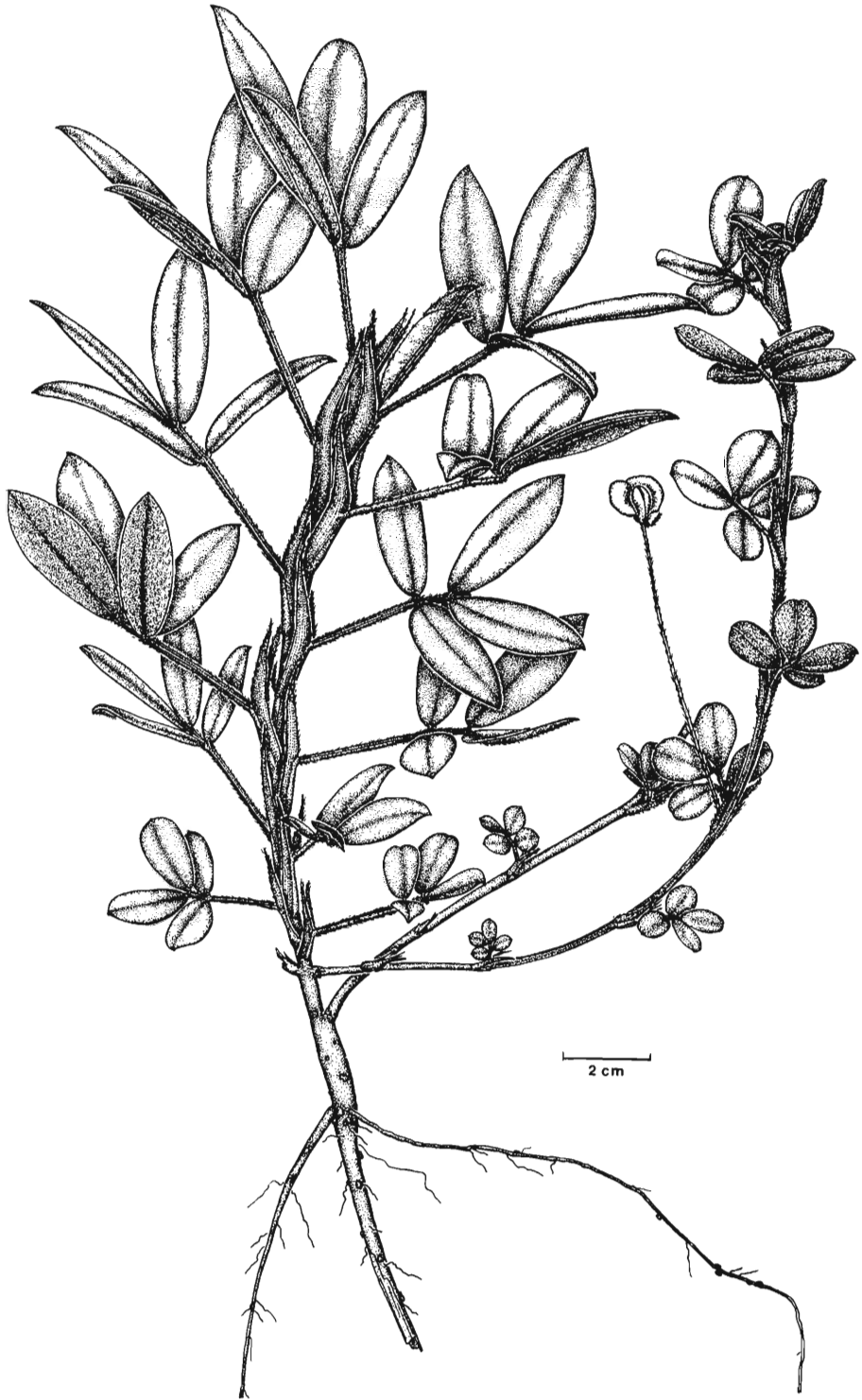


Fig. 29. *Arachis Kempff-Mercadoi*: planta (K.30084).

long. y las puntas libres de 15-17 mm long. x 3 mm lat., glabras o con algunos pelos pequeños adpresos, en el margen pelos algo mayores, también adpresos; pecíolo 5-25 mm long., raquis 4-7 mm long., folíolos distales 20-35 mm long. x 12-13 mm lat., folíolos proximales 18-19 mm long. x 10 mm lat., oblongos, a veces obovados, epifilo liso, de viloso a glabro en una misma rama, hipofilo con pelos adpresos pequeños o casi glabro, margen y nervios poco marcados, pelos más o menos adpresos y algunas setas breves en el margen. Inflorescencias breves. Hipantio 70-90 mm long., viloso. Cáliz 5 mm long., viloso y con setas. Estandarte 12 mm long. x 15 mm lat., alas 8 mm long. x 5 mm lat. Fruto subterráneo, biarticulado, clavo 13 cm long., istmo 4,5 cm long., artejos lisos, 9-10 mm long. x 5-6 mm lat. Semilla 6,5-8,5 mm long. x 4-4,5 mm lat., testa uniformemente pálida, más oscura y parda en semillas viejas. 2n=20 cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional: BOLIVIA. **Santa Cruz.** Buena Vista, 20-I-1915, Steinbach 1000 (LIL); id., 11-XII-1920, Steinbach 5211 (NY); id., Steinbach 6673 (K). Santa Cruz, 22-VI-1965, Adolfo M. 443 (US); prov. Gutierrez, orillas del río Piray, 8 km E de Portachuelo, 80 km N de Sta. Cruz, 63°18'W, 17°20'S, 20-IV-1977, Krapovickas & al. 30084 (CTES, GH, LPB, MO, NY, P, SI, SP, US); 13,1 km W de Portachuelo, camino a Buena Vista, 7-IV-1979, Krapovickas & al. 35003 (BAB, CEN, CTES, GH, LIL, LPB, MO, NY, US); prov. Sara, 2 km ENE of Portachuelo on highway to Montero, ca. 17°21'S, 63°17'W, 21-V-1991, Nee 40482 (CTES); camino a Nueva Moca, 2,5 km N de la ruta Portachuelo-Buena Vista, 10 km W de Portachuelo, 7-IV-1979, Krapovickas & al. 35002 (BAB, CTES, GH, LPB, MO, NY, SI, SP, US); cerca de Carandá, 20 km SW de Portachuelo, 7-IV-1979, Krapovickas & al. 35004 (CTES, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, SP, US); prov. Andrés Ibañez, near río Los Ajos, 0,5 km N of Terevinto, 17°43'S, 63°22'30"W, 30-XI-1988, Nee & al. 37008 (CTES); Carandá, 500 m, 25-IV-1966, Brooke 108 (K); between Portachuelo y Buena Vista, 14-III-1964, Badcock 19 (K).

Material afín: BOLIVIA. **Santa Cruz.** Prov. Ñuflo de Chávez, Ascensión de Guarayos, 2-3 km al N camino a Centinela, 26-IV-1977, Krapovickas & al. 30086 (BAB, C, CEN, CTES, GH, LPB, MO, NY, US); id., aeropuerto, 27-IV-1977, Krapovickas & al. 30087 (CTES, NY, US); id., 3 km al S, arroyo San Joaquín,

27-IV-1977, Krapovickas & al. 30088 (CEN, CTES, GH, K, LPB, MO, NY, SI, US); id., 1 km al W, 27-IV-1977, Krapovickas & al. 30089 (CTES, G, GH, LIL, LPB, MO, NY, SP, US); borde sud de Ascensión de Guarayos, 28-IV-1977, Krapovickas & al. 30090 (CTES, GH, LPB, MO, NY, US); 2 km NE of Ascensión de Guarayos, 23-IX-1988, Williams 699 (CTES); 2 km N of Surucusí, on road to Ascensión de Guarayos before El Puente, 22-IX-1988, Williams 697 (CTES).

Material cultivado: BOLIVIA. **Santa Cruz.** Prov. Andrés Ibañez, Santa Cruz de la Sierra (procede del camino Buena Vista-Portachuelo), 20-IV-1977, Krapovickas & al. 30103 (CTES, NY, US); id., Krapovickas & al. 30104 (CTES, US); id., 24-IV-1977, Krapovickas & al. 30105 (CTES, NY, US); id., 6-IV-1979, Krapovickas & al. 35001 (CEN, CTES, G, GH, LIL, LPB, MO, NY, US); id., 23-II-1988, Williams 691 (CTES); id., Valls 13250 (CEN).

Distribución geográfica. Vive en el departamento de Santa Cruz, en Bolivia, un poco al norte de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, al oeste del río Piray, entre Portachuelo y Buena Vista, en suelos arenosos, profundos. También se la encontró en Ascensión de Guarayos, en el mismo departamento.

Obs. Dedicada al malogrado amigo Noel Kempff Mercado, quien difundiera el cultivo de esta especie, por su vistosa y prolongada floración, en parques y jardines de su nativa Santa Cruz de la Sierra.

## 67. *Arachis Diogoi* Hoehne

Fig. 3,67

Hoehne, Comm. lin. telegr. Bot. 8: 71-72, 1919. "Exempl. s.n. do Dr. Julio Cesar Diogo. Estampa n. 147. Colhida nas margens arenósas da bahia da Gahyba, em Matto Grosso; florescendo em Setembro."

*A. villosa* Benth. subsp. *Diogoi* (Hoehne) A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13(146-147): 761, 1933.

*A. chacoense* Krapov. & W.C. Gregory, en W.C. Gregory, M.P. Gregory, Krapovickas, Smith & Yarbrough, en Peanuts - Culture and Uses. 73. 1973, *nomen nudum*. Nombre propuesto para el ejemplar Gregory & Krapovickas 10602 de Puerto Casado, Paraguay.

Perenne. Raíz axonomorfa, 5-10 mm diám., profunda, sin engrosamientos. Eje central erecto. Ramas postradas, algo decumbentes, 30-60

cm long. Tallo cilíndrico, algo anguloso en las partes jóvenes, villosa, a veces con algunas setas presentes; entrenudos 30-60 mm long. Hojas cuadrifolioladas. Estípulas con la porción soldada 6-8 mm long. y las partes libres ca. 11 mm y hasta 20 mm long. Pecíolo 12-17 mm long. en las ramas laterales y hasta 35 mm long. en el eje central. Raquis 5-8 mm long. Par distal de folíolos por lo común 26 mm long. x 6 mm lat. y hasta 39 mm long. x 8 mm; par proximal por lo común 22 mm x 5 mm y hasta 30 x 7 mm. Estípulas violáceas, con la porción soldada casi lisa, con nervios poco marcados, suavemente villosa, con pelos cortos, sedosos, densos; porción libre angostamente triangular, 1,5-3 mm lat., aguda, subfalcada, con nervios algo marcados, pelos breves adpresos, esparcidos, margen ciliado. Pecíolo y raquis canaliculados, canal y dorso pubescentes y pelos largos en los márgenes del canal y en la línea dorsal; pulvínulos densamente villosos. Con frecuencia setas en las estípulas, pecíolo y raquis. Folíolos de lanceolados, angostos a oblongo-lanceolados, agudos, apiculados; epifilo liso, algo villosa, con pelos breves, más o menos erectos, esparcidos; hipofilo villosa, nervio medio y márgenes algo sobresalientes, con tinte violáceo; margen ciliado y con algunas setas. Flores a lo largo de las ramas, en espigas breves, 3-4-floras. Hipantio 4,5-7 cm long., villosa. Cáliz bilabiado, densamente villosa, pelos largos, sedosos y con algunas setas; labio superior ancho, 7 mm long., tridentado, labio inferior subfalcado, 8 mm long. Corola con frecuencia totalmente amarilla, a veces con el estandarte anaranjado; estandarte hasta 16 mm long. x 18 mm lat., alas hasta 11 mm long. Fruto subterráneo, biarticulado; clavo ca. 15 cm long., en la parte aérea villosa y con tinte violáceo; artejos 10-11 mm long. x 5-6 mm lat., con pico de loro, pericarpio reticulado.  $2n=20$  cromosomas (Smartt, 1964, Smartt & Gregory, 1967, GK 9901,10602).

Holotipo : BRASIL. Mato Grosso do Sul. Margens da Lagoa Gahiba, IX-1908, Diogo 317 (R 4925!).

Material adicional seleccionado: BOLIVIA. Santa Cruz. Prov. Velazco, San Miguelito, 23 km N de

San Ignacio, 8-V-1977, Krapovickas & al. 30101 (CTES, G, GH, LPB, MO, NY, SI, US); id. Krapovickas & al. 30102 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, LPB, MO, NY, SI, US).

BRASIL. **Mato Grosso.** 70 Km SE de Cuiabá, estrada Rondonopolis-Cuiabá, 9-III-1959, Gregory & al. 9901 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US); 62 km SW of Cuiabá on road to Poconé, at rio Bento Gomes, 21-VIII-1981, Valls & al. 6330 (CEN, CTES). **Mato Grosso do Sul.** Porto Indio, orilla del canal Pedro II que une la lagoa Gaiba y la lagoa Uberaba, 57°55'W, 17°42'S, 6-XII-1976, Krapovickas & al. 30001 (CEN, CTES, G, GH, LPB, MO, NY, SI, US); Jaguaribe, orilla sud de Lago Gaiba, 57°40'W, 17°48'S, 6-XII-1976, Krapovickas & al. 30005 (CEN, CTES, GH, K, LIL, MO, NY, SP, US); mun. Corumbá, 1 km W do Porto da Manga, na estrada para Corumbá, 12-X-1985, Valls & al. 9147 (CEN, CTES) id. Valls & al. 9148 (CEN).

PARAGUAY. **Alto Paraná.** Puerto Casado, I-1917, Rojas 2923 (LIL); id., Rojas 2928 (SI); id., 18-II-1948, Stephens & al. SH 115 (LIL, NY); id., 25-II-1950, Ramírez 630 (SI); id., 19-V-1961, Gregory & al. 10602 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, US). **Paraguari.** Arroyo Tebicuary y frente a Villa Florida, 15-II-1950, Rosengurtt B-5762 (CTES, MVFA, SI); id., 4-II-1966, Krapovickas & al. 12404 (CTES, G, NY, SI, SP, US); id. 16-VI-1977, Krapovickas & al. 30106 (CEN, CTES, F, GH, K, LIL, MO, NY, US).

Material cultivado. ARGENTINA. **Misiones.** Puerto Iguazú, cult., formando césped, procedente de Puerto Casado, 12-I-1972, Mroginski & al. 360 (CTES).

Distribución geográfica. Vive en la cuenca del río Paraguay, desde la lagoa Gaiba y del canal Pedro II que une a ésta con la lagoa Uberaba, en el límite de Mato Grosso do Sul con Bolivia, hasta Puerto Casado, en Paraguay. Está adaptada al Pantanal donde tolera inundaciones anuales hasta de 3 m de altura (Valls & al. 9147).

Asimilamos con ciertas dudas a esta especie, material coleccionado en San Miguelito, cerca de San Ignacio (Santa Cruz, Bolivia), localidad que si bien pertenece ya a la cuenca amazónica, no se encuentra muy lejos de las nacientes del río Paraguay. De la misma manera incluimos ejemplares coleccionados entre Cuyabá y Rondonópolis (MT), y otros de tan al sur como el arroyo Tebicuary, en el departamento Paraguari (Paraguay).

Obs. 1. *Arachis Diogoi* presenta ciertos polimorfismos que no encontramos relacionados entre sí. En las dos colecciones que realizáramos en la lagoa Gaiba, localidad tipo, la mayoría de las plantas tenían flores amarillas y cerca del 1% de ellas presentaban flores con estandarte anaranjado.

Por otro lado todos los individuos observados de la colección del canal Pedro II (30001) tienen setas en las estípulas, en el pecíolo y en el raquis. El ejemplar tipo no presenta ninguna seta. En cambio, en la población de Jaguaribe (30005) hay individuos con setas e individuos sin ellas.

Obs. 2. La interpretación de esta especie ha tenido algunos problemas que han llevado a confusión. Fue descrita por Hoehne en 1919 y el ejemplar tipo depositado en el Museo Nacional de Rio de Janeiro. Posteriormente, al preparar Hoehne su revisión del género *Arachis* (1940), trabajo realizado en el Instituto de Botánica de São Paulo, no pudo reaver las colecciones depositadas en el Museo Nacional de Rio de Janeiro (Hoehne & Kuhlmann, 1951: 230). Seguramente, debido a esta circunstancia, es que Hoehne asignaría en su monografía este nombre a una especie diferente, de las cercanías de Campo Grande (MS), y que nosotros denominamos *A. Archeri*. Ambas especies tienen en común la forma de los folíolos, pero difieren en el porte, postrado en *A. Diogoi* y erecto o decumbente en *A. Archeri*, en el sistema radical, con ramificaciones engrosadas en *A. Archeri*, y en la posición de las flores, a lo largo de las ramas tendidas en la especie de Hoehne y agrupadas en la base de la planta en la especie de Campo Grande.

El nombre *A. Diogoi* figura repetidas veces en la literatura citogenética designando plantas cultivadas en el Instituto Agrônomico de Campinas (São Paulo, Brasil) según el concepto que Hoehne desarrollara en su monografía de 1940. De acuerdo al criterio que sustentamos en la actualidad el material designado V.85 es *A. major* y el V.84 y el V.128 son *A. Archeri*. (Mendes, 1947, Conagin, 1962, Pompeu, 1977).

En 1961 cuando coleccionamos en Puerto Casado, sobre el río Paraguay, el ejemplar 10602, nos encontramos con una planta muy

diferente de la que en ese entonces se denominaba *A. Diogoi* y que vive en las partes altas de la sierra de Maracaju, cerca de Campo Grande, en Mato Grosso do Sul. Le atribuímos entonces el nombre de *A. chacoense*, mencionado en la literatura a partir de 1973. Posteriormente, en 1976, tuvimos oportunidad de coleccionar el verdadero *A. Diogoi* en la localidad tipo de esta especie. El gran parecido entre las colecciones 10602, 30001 y 30005 y el comportamiento genético similar, nos induce a tratar todas estas colecciones como pertenecientes a una sola especie.

Obs.3. *Arachis Diogoi* ha sido cruzada con especies de la sección *Arachis*, produciendo híbridos muy estériles con los taxones anuales *A. Batizocoi*, *A. monticola*, *A. hypogaea* var. *hypogaea* y *A. hypogaea* var. *peruviana*, con más de 28,9% con *A. villosa*, *A. correntina* y *A. Cardenasii* y con hasta 88,5% con *A. stenosperma* (págs. 174 y 175 & Gregory M.P. & Gregory, 1979).

**68. *Arachis Kuhlmannii* Krapov. & W.C. Gregory nov. sp.**  
Figs. 3,68; 30

*Herba perennis. Radix palaris. Caulis pilis ca. 1,5 mm longis villosus usque glabrescens. Stipulae villosae basi setulosaeque, apicibus liberis glabrae, margine ciliatae. Caulis principalis erectus foliolis oblongo-lanceolatis. Rami procumbentes foliolis obovatis. Epiphyllum laeve, glabrum, hypophyllum glabrum vel in foliis novellis pilis parvissimis adpressis vestitum, margine haud incrassato ciliis setulisque nonnullis instructo. Hypanthium 20-60 mm longum, villosum. Calyx 6-7 mm longus, villosus setulosusque. Vexillum aurantiacum, raro luteum, 10 mm longum. Fructus subterraneus, biarticulatus, paxillo 8-12 cm longo, aliquanto villosus, isthmo 3 cm longo, articulis 10-14 mm longis x 5-6 mm latis, pericarpio subtiliter reticulato, fere laevi.*

Holotipo: BRASIL. Mato Grosso. 70 km E de Cáceres, camino a Cuiabá, Serra de Araras, 16°08'S, 57°18'W, 200 m s.m., 17-XII-1976, Krapovickas & Gregory 30034 (CEN). Isotipos: CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, P, RB, SI, SP, US.

Perenne. Raíz axonomorfa, gruesa, hasta 23 mm diám., profunda, sin ramificaciones engrosadas ni tubérculos. Eje central erecto, 20-25 cm alt., sin flores y ramificaciones en la

base, con entrenudos más cortos que las estípulas, villosos en las partes jóvenes. Ramas laterales postradas, hasta 80 cm long., poco ramificadas, pero las primeras ramificaciones son vegetativas y con inflorescencias a lo largo, entrenudos 3-6 cm long., de villosos a glabrescentes, pelos largos, ca. 1,5 mm long. Hojas cuadrifolioladas. En el eje central la base soldada de las estípulas 11 a 15 mm long. y las puntas libres 25 a 30 mm long. x 2-3 mm lat., pecíolo 37-45 mm long., raquis 10-16 mm long., folíolos distales 40-60 mm long. x 12-27 mm lat., folíolos proximales 37-54 mm long. x 10-22 mm lat. Hojas de las ramas laterales con la parte soldada de las estípulas de 5-7 mm long. y la parte libre de 13-25 mm long. x 3-4 mm lat. pecíolo 9-25 mm long., raquis 7-10 mm long.; par distal de folíolos 28-37 mm long. x 13-23 mm lat., par proximal 26-32 mm long. x 11-21 mm lat. Estípulas villosas y con setas en la porción soldada, parte libre con las caras glabras y margen ciliado, las del eje central por lo general son más glabras. Pecíolo villosos o con pocos pelos largos, a veces con setas, en las hojas del eje central son más glabros. Folíolos del eje central oblongo-lanceolados, los de las ramas laterales obovados, por lo general redondeados, a veces algo agudos; epifilo glabro, hipofilo glabro, en las hojas jóvenes pelos adpresos muy pequeños; margen no engrosado, con cilios y algunas setas. Inflorescencias axilares, 4-5-floras, eje breve, más corto que las estípulas. Hipantio 20-60 mm long., villosos. Cáliz villosos y con setas, labio más ancho 6 mm long., labio angosto subfalcado, 7 mm long. Estandarte anaranjado, 10 mm long., alas y quilla amarillas; en algunas poblaciones (30034) algunas flores totalmente amarillas. Fruto biarticulado; clavos 8-12 cm long., algo villosos en la porción aérea, al comienzo de su desarrollo, cuando aún no se introdujo en el suelo presenta una zona con pelos densos, adpresos, ca. 4 mm long., a unos 2 mm del ápice.  $2n=20$  cromosomas (Fernández & Krapovickas, 1994).

Material adicional seleccionado: BRASIL. **Mato Grosso**. Mun. Cáceres. 94 km de Cáceres camino a Cuiabá, 17-XII-1976, Krapovickas & al. 30035 (CEN, CTES, GH, K, MO, NY, RB, SI, US); Cáceres, cult. at the airport, 31-VIII-1981, Valls & al. 6410 (CEN,

CTES); 1,1 km a NW da ponte do rio Paraguay a W de Cáceres, na saída para Porto Velho (BR-354), 25-X-1985, Valls & al. 9375 (CEN, CTES); 47 km E de Cáceres, BR-174 km 680, 29-V-1985, Valls & al. 8916a (CEN, CTES); id., Valls & al. 8918 (CEN); 42 km E de Cáceres, BR-174 km 685, 30-V-1985, Valls & al. 8935a (CEN, CTES); 23,7 km alem do ribeirão Flexas entre Cuiabá e Cáceres, restaurante Oasis, 24-X-1985, Valls & al. 9354 (CEN, CTES); id., Valls & al. 9355 (CEN, CTES); Faz. Santo André, 20 km SSW de Cáceres, camino a San Matias (Bolivia), 24-VIII-1981, Valls & al. 6344 (CEN, CTES); Caicara, 3 km N of road from Cáceres to Porto Esperidião (20 km NW of Cáceres), 25-VIII-1981, Valls & al. 6352 (CEN, CTES); 18,6 km NW de Cáceres, BR-174, 25-VIII-1981, Valls & al. 6355 (CEN, CTES); id., 18-V-1985, Valls & al. 8753 (CEN, CTES); 56 km NW de Porto Esperidião, BR-174 km 148,3, 30-VIII-1981, Valls & al. 6404 (CEN, CTES); id., 18-V-1985, Valls & al. 8763 & 8764 (CEN, CTES); id., 28-V-1985, Valls & al. 8887, 8888 & 8889 (CEN, CTES); mun. N. Sra. do Livramento, rio Piraim, 4-XI-1986, Valls & al. 10506 (CEN, CTES); id., Valls & al. 10507 (CEN); mun. Poconé, Várzea Comprida, 10-II-1978, Allem & al. 1663 (US). **Mato Grosso do Sul**. Between Corumbá and Cuiabá, V-1927, Smith 107 (K); Mun. Aquidauana, Aquidauana, 27-II-1959, Gregory & al. 9824 (LIL); 25 km W de Aquidauana, BR-262, 12-XII-1976, Krapovickas & al. 30017 (CEN, CTES, G, GH, K, MO, NY, P, SI, SP, US); 12 km W do trevo de acesso a Aquidauana, BR-262, 7-IV-1986, Valls & al. 9912 (CEN, CTES); id., 30-X-1986, Valls & al. 10405 (CEN, CTES); Faz. Rio Negro, 30-X-1978, Allem & al. 2269 (CEN, CTES); 14,3 km NE da Faz. Proteção, na estrada Rio Negro-Aquidauana, 29-X-1985, Valls & al. 9470 (CEN, CTES); 2,2 km NE da Faz. Pontal e 24 km NE do rio Taboco, estrada Rio Negro-Aquidauana, 29-X-1985, Valls & al. 9479 (CEN, CTES); id., 30-X-1986, Valls & al. 10420 (CEN); Faz. Rancharia, 20°02'S, 55°57'W, 24-XI-1989, Pott & al. 5451 (CTES); mun. Corumbá. Faz. Nhu Mirim, Pantanal de Nhecolândia, 4-X-1976, Allem 120 (CEN); Faz. Nhu Mirim, 150 km E de Corumbá, 7-XII-1976, Krapovickas & al. 30008 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, SP, US); id., 17-X-1985, Valls & al. 9230 & 9231 (CEN, CTES); Faz. Guanandi, 18°52'S, 56°11'W, 18-X-1985, Valls & al. 9235 & 9236 (CEN, CTES); 11 km da Faz. Guanandi na trilha para Nhu Mirim, 19-X-1985, Valls & al. 9243 (CEN, CTES); Faz. Ipanema, 19°04'S, 56°32'W, 17-X-1985, Valls & al. 9214 (CEN, CTES). Mun. Miranda. Miranda, campo de futebol, 19-IV-1984, Valls & al. 7639 (CEN, CTES); id., 5-IV-1986, Valls & al. 9894 (CEN, CTES); inicio da rodovia Miranda-Bonito, 6-IV-1986, Valls & al. 9896 (CEN, CTES).

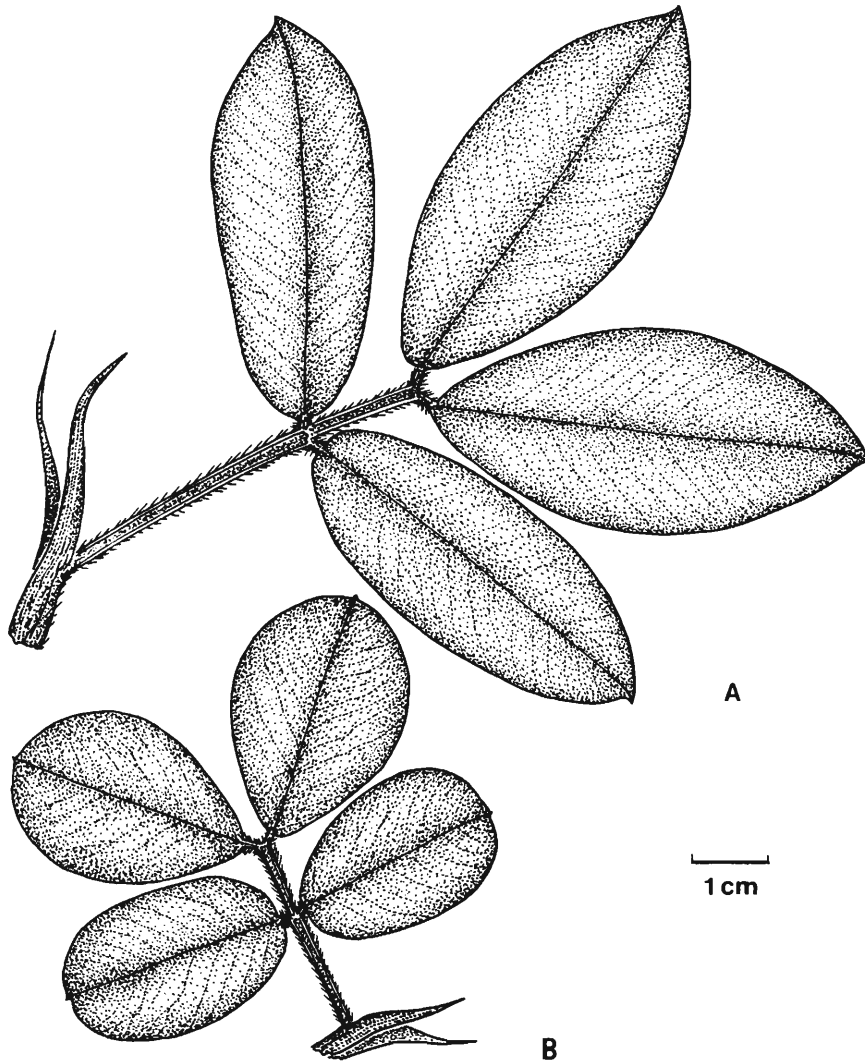


Fig. 30. *Arachis Kuhlmannii*: A, hoja del eje central; B, hoja de rama lateral (K.30034).

Material afín: BRASIL. **Mato Grosso**. Pe de Anta, 20 km NW of Cáceres, on road to Porto Esperidião, 25-VIII-1981, Valls & al. 6351 (CEN, CTES); Vila Bela, 27-VIII-1981, Valls & al. 6380 (CEN, CTES); 71 km S of Vila Bela, 27-VIII-1981, Valls & al. 6389 (CEN); 75 km S of Vila Bela, 27-VIII-1981, Valls & al. 6390 (CEN); Casalvasco, 29-VIII-1981, Valls & al. 6396 (CEN, CTES); mun. Cáceres, 9 km ENE de Porto Esperidião (BR-174 km 91,9), 30-VIII-1981, Valls & al. 6408b (CEN); 18-V-1985, Valls & al. 8758 (CEN, CTES); 45 km N of Cáceres, on road to Barra do Bugres, 31-VIII-1981, Valls & al. 6413 (CEN, CTES); id., 31-V-1985, Valls & al. 8964 (CEN, CTES);

57 km S de Barra do Bugres, camino a Cáceres, 1-VI-1985, Valls & al. 8979 (CEN, CTES); 73 km S de Barra do Bugres, camino a Cáceres, 1-VI-1985, Valls & al. 8980 (CEN, CTES); 55,1 km NE de Cáceres, na estrada para Barra do Bugres, 26-I-1985, Valls & al. 9394 & 9395 (CEN, CTES).

Nombre vernáculo: "amendoim bravo" (Allem & al. 1663).

Distribución geográfica. *Arachis Kuhlmannii* vive en los bordes norte y sur del Pantanal

Matogrossense, en los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul (Brasil) y es una de las pocas especies que fue coleccionada en pleno centro del Pantanal (Pantanal da Nhecolandia).

Obs.1. El ejemplar Krapovickas & al. 30017, representa una población algo diferente al tipo por presentar las hojas del eje central algo menores y más lanceoladas. En esta población, abundante en individuos, la gran mayoría de las plantas presentaban flores anaranjadas pero entre el 1 y el 5 % las tenían totalmente amarillas.

Obs.2. Sobre material de esta especie (Gregory & al. 9824), procedente de Aquidauana, Carranza & Lindquist (1962), describieron el nuevo hongo *Thecaphora Frezii* Carr. & Lindq. Esta basidiomiceta ataca los frutos, deformándolos al eliminar el istmo que separa los dos artejos, por lo cual los frutos parasitados tienen un aspecto similar a los de *Arachis hypogaea* (loc. cit. fig. 1,a). Afortunadamente experimentos de inoculación en el maní cultivado no tuvieron éxito.

Dedicamos esta especie a João Geraldo Kuhlmann, quien coleccionó plantas en Mato Grosso, como miembro de la "Comissão Rondon" o "Comissão de Linhas Telegráficas, Estrategicas de Mato-Grosso ao Amazonas".

## 69. *Arachis hypogaea* L.

Linnaeus, C. Sp. pl. 2:741. 1753. "Hort. cliff. 353. Hort. ups. 228. Roy. lugdb. 390 ... Habitat in Brasilia, Peru".

*Arachidna quadrifolia* [Plumier] Trew, Pl. rar., tab. 3, 1764.

*Arachidna hypogaea* (L.) Moench, Methodus, 122. 1794.

*Arachis hypogaea* subsp. *oleifera* A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13(146-147):770, 1933. "(= *A. hypogaea sensu stricto*)".

**Maní**, Oviedo, 1535. Historia General de las Indias, lib. 7, cap. 5, folio 75. "ysla española".

**Lirén** ?, Oviedo, 1535. Historia General de las Indias, lib. 7, cap. 12, folio 76. "ysla española y en tierra firme".

**Mandibí**, Nuñez Cabeza de Vaca, 1555. Naufragios y Comentarios (ed. 1942: 129, 162, 201, 205, 212). Oviedo, 1851. Historia General de las Indias, lib. 23, cap. 12. Paraguay.

**La fruta que se cria debaxo de tierra**, Monardes, 1565. Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales (ed. 1574, 3a. parte: 104). Perú, río Marañón.

**Mandues**, Schmidel, 1567. Derrotero y viaje a España y las Indias (ed. 1947: 54, 75, 80, 82). Paraguay.

**Tlalcacahoatl**, Molina, 1571. Vocabulario en lengua castellana y mexicana, 1: 64. Hernández, 1615. Quatro libros de la naturaleza (por Ximenez), ed. 1790, 2:159, ed. 1946, 3:159. Sahagun ?, 1831. Historia general de las cosas de la Nueva España (MS, 1575) ed. 1956, 3:173. México.

**Manobi**, Lery, 1578. Histoire d'un voyage fait en la terre du Brésil (ed. 1960, 162). Brasil, Bahía de Guanabara.

**Truffe de l' Amerique**, Dalechamp, 1587. Hist. general. pl., 2: 791, chap. CXXIX. Tomado de Monardes (1565). (Chevalier, 1933, 729).

**Amendoes, amendois**, [Soares de Souza], 1589. Noticia do Brasil. Soares de Souza. 1851. Tratado descritivo do Brasil em 1587 (ed. 1971:184-185). Brasil, Bahía.

**Macara**, Alvares de Almada, 1594. Tratado breve dos rios de Guiné (según Ficalho, 1884: 133, Chevalier, 1933, 735). Archipiélago de Bissagos, Africa.

**Nuces quaspian**, Clusius, 1601, Rar. pl. hist., lib. IV:79. Costa de Guinea.

**Inchic**, Inca Garcilaso de la Vega, 1609, Comentarios Reales (ed. 1943, 2:179). Perú.

**Chocopa**, Bertonio, 1612, Vocabulario de la lengua aymara: 306 (reimpr. 1984). Bolivia.

**Mandues**, carios populi edunt, Bauhin, G. 1623. Pinax, lib. III, sect. I:90-91.

**Manobi**, Laet, 1630, Beschrijvinghe van West-Indien 510, primera ilustración del fruto (ed. 1633, Novus Orbis seu Descriptionis Indiae Occidentalis, lib. XVIII, cap. XI:586) (Hammons, 1973, 23, fig. 2).

**Guerte**, Nieremberg, 1635. Historia naturae, maxime peregrinae, lib. XVI, C. 103 (Chevalier, 1933, 728).

**Arachus [Hypogajos] americanus**, underground cicheling of America, indian earthnuts, Parkinson, Jn. 1640. Theatrum botanicum, chap. XI: 1069-1070. "in most places of America...". Ilustra dos frutos abiertos, uno de ellos con dos semillas, junto a una planta de *Vicia sativa* L. subsp. *amphicarpa* (Dorthe) Ascherson & Graebner (Hammons, 1973, 25, fig. 3).

**Mandubi**, Marcgrave, 1648. Historiae rerum naturalium Brasiliae (ed. 1942, 37, fig.). Primera ilustración de la planta (Hammons, 1973, 26, fig. 4). Piso, 1658. De Indiae utriusque re naturali et medica, 256-7, fig. (Hammons, 1973, 27, fig. 5).

*Fructus peruanus amygdaloides sub terra nascens*, Bauhin, J., 1650. Hist. pl. 1(3): 292, cap. 30. Cap. 31, Manobi Lerii.

**Cacaguate**, Cobo, 1653. Historia del Nuevo Mundo: 359, nombre mexicano.

**Pistache**, Dutertre, 1654. Histoire générale des isles S. Christophe, de la Guadeloupe, de la Martinique, et autres dans l'Amérique (ed. 1667, Histoire générale des Antilles 2:121).

**Aracus [ Hypogajos] Americanus**, Ray, 1686. Hist. pl. 1:919.

**Arachidna Indiae utriunq[ue] tetraphylla**, Hermann, 1689. Paradisi batavi prodromus, 314. Sloane, 1696, Cat. pl. Jamaica, 72.

**Senna tetraphylla s. Absi congener hirsuta Maderaspatensis flore flavo siliquis punctatis scabris, foliculos sub terram condens**, Plukenet, 1691. Phytographia, tab. LX, fig. 2. Plukenet, 1696. Almagestum, 341-2. Madras (India) (BM!).

**Pindals**, Sloane, 1696. Cat. pl. Jamaica, 72.

**Arachidna quadrifolia, villosa, flore luteo**, Plumier, 1703. Nova pl. amer. 49, fig. 37.

**Lupinus quadrifolius exoticus**, Barrelier, 1714. Plantae per Galiam, Hispaniam et Italiam observatae, tab. 1215.

**Arachidnoides americana**, Nisolle, 1723. Mém. Acad. Sci. (Paris): 387-392, fig.

**Arachis**, Linnaeus, 1735. Syst. nat., Diadelphia Decandria, nomen. Linnaeus, 1737. Gen. pl. ed.1, 592. Linnaeus, 1737 Hort. Cliff. 353-4, Brasilia & Perú (BM!). Linnaeus, 1748. Hort. upsal. 1:228-9.

**Chamaebalanus japonica**, Rumphius, 1747. Herb. amboin. 5:426, tab. 156.

**Earth or Groundnut**, Miller, 1754. Gard. Dict. abr. ed. 4, 116. Africa.

**Cacahuete**, Terreros, 1765-83. Diccionario Castellano.

**Lectotipo**: En los herbarios linneanos *Arachis hypogaea* está representada por sendos ejemplares, muy parecidos entre sí. El de la Linnean Soc. (LINN, 909-1) tiene anotado solamente "HU" (Hortus Upsaliensis) y puede haber sido incorporado después de 1753, ya que falta el n°1 que indica la posición en el texto del *Species plantarum* (1753). El del Herbario Linneano de Estocolmo (S, 307-19) y el del Herbario Clifford (BM) son dos sintipos a tener en cuenta para la tipificación.

El ejemplar LINN.909-1, "HU", que Krapovickas y Rigoni (1960:214) consideraron como tipo y Verdcourt (1971: 442) como sintipo, no debería ser descartado ya que el *Hortus*

*Upsaliensis* (1748) es un elemento que figura en el protólogo del *Species Plantarum*.

Sin embargo, sería más seguro elegir el ejemplar del Herbario Clifford (BM) como lectotipo, por ser el que presenta mayor grado de seguridad sobre su autenticidad y por estar ligado a la idea original que tuvo Linneo sobre esta especie, ya que el *Hortus Cliffortianus* (1738) es la cita de Linneo más antigua que figura en el protólogo.

El ejemplar del Herbario Clifford y el de la Linnean Society son muy parecidos y están preparados de la misma manera, con todas las hojas bien extendidas. Se tratan de ramas laterales, dísticas, con hojas muy parecidas, glabras. En el primero de los ejemplares (BM) no se puede apreciar el tipo de ramificación, pero en el segundo (LINN) se suceden dos nudos con inflorescencias, dos nudos con ramas breves vegetativas y dos nudos con inflorescencias. El ejemplar S, 307-19, tiene las hojas con los folíolos plegados y en él se aprecia ramificación alternada: dos inflorescencias, una ramificación vegetativa, dos inflorescencias y una vegetativa apical. En el *Species Plantarum*, Linneo no menciona el número de semillas, pero sí lo hace en el *Genera Plantarum*, ed.V (1754: 329) donde dice que *Arachis* tiene frutos con dos semillas. Todos estas características concuerdan con los maníes tipo Virginia, usualmente cultivados en el este de EEUU.

**Primeras noticias del maní**: La primera mención publicada que conocemos del maní se debe a Gonzalo Hernández de Oviedo y Valdés (1478-1557), en su "Historia General y Natural de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano", aparecida por primera vez en Sevilla, en 1535. Este cronista llegó por primera vez a América en 1514, residiendo en estas tierras hasta su muerte, salvo algunos viajes que hiciera a España. Esta obra es el producto principal de su experiencia adquirida durante sus viajes y trabajos en Tierra Firme (norte de Colombia y Venezuela), Panamá, Nicaragua y las Antillas.

En "La Historia General de las Indias", que es el título que figura en la primera página de la edición *princeps*, Oviedo menciona expresamente al maní en el Libro 7 "De la agricultura", capítulo V (fol.LXXV) y dice:



"Del maní q. es otra fruta y mantenimiento ordinario que tienen los indios en esta ysla Española. Una fruta tienen los indios en esta ysla Española q se dize maní; la ql. ellos siembran y cojen y les es muy ordinaria planta en sus huertas; y es tamaña como piñones con cáscara; y tienenla ellos por sana; pero los cristianos poco se curan della; sino son hombres bajos y muchachos y esclavos y gente que no perdona su gusto a cosa alguna. Es de mediocre sabor y no de substancia; pero es muy ordinaria a los indios; y ay la en grande cantidad en esta ysla y otras."

Salvo por el nombre y por el dato de que el maní es del "tamaño como piñones con cáscara", difícilmente podemos reconocer esta planta puesto que agrega que "es de mediocre sabor y no de substancia".

En cambio es muy factible que al tratar de los lirenes, realice Oviedo una buena descripción de *Arachis hypogaea*. En el mismo Libro 7, capítulo XII (folio LXXVI) se lee:

"De la planta y fruta llamada Lirenes. Lirenes es una fruta que nasce en una planta que los indios cultivan y aun al presente los christianos en esta ysla en las labranças y huertas y heredamientos. Esta es yerva que se estiede y echa sus ramas y la siembran de la planta de ella mesma como ya tengo dicho de los ajos o batatas y debajo de tierra echan su fruto que es blanco y del tamaño que dátiles gruesos y algo mayores y menores también de color blancos; y cada fruto de estos prende o está asido de una vergueta delgada con que está dependiente de la rama. Estos cuezen los indios y al presente las plaças abundan dellos y los sacan a veder cozidos; y quitada la corteza de suyo queda dentro muy mas blanco y es de buen sabor. No he visto en España ni en otra parte fructa ni sabor a que compare estos lirenes. Pero en fin es de buen sabor esta fruta y ay assaz della en esta ysla española y en la tierra firme y en muchas partes de estas Yndias."

Lo mismo dice en la segunda edición (Oviedo, 1547). En la edición de José Amador de los Ríos (Oviedo, 1851, 1: 279-280) se repite textualmente esta descripción de los lirenes, con el agregado de "aquella vena que le tiene al liren, es no más gruesa que un alfiler común o delgado" y de "e quítanle aquella corteçuela

de ençima, que es muy más delgada e más blanda que una cascara de una castaña, e queda de dentro el liren blanco y es de buen sabor."

Evidentemente Oviedo al hablar de los lirenes, describe la planta de *Arachis hypogaea* y por sus datos de que las ramas se extienden como las de los ajos (*Dioscorea trifida* L.f.) y batatas (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.), de las cuales penden los frutos que hechan bajo tierra, casi no quedan dudas sobre esta suposición, dadas las características únicas de la fructificación de *Arachis hypogaea*. Es más aún, por esta descripción podemos reconocer un maní rastrero.

Actualmente se acepta que el liren o lairen es un nombre aplicado a *Calathea allouia* (Aubl.) Lindl. (*Marantaceae*), monocotiledónea erecta de tubérculos amiláceos comestibles (León, 1987:106).

Bartolomé de Las Casas (1474-1566), contemporáneo de Oviedo, menciona al maní (Las Casas, 1909:29), cuyo fruto compara con el de las habas, arvejas y garbanzos y los granos con las avellanas sin cáscara. En esta obra de Las Casas que recién se publicó en 1909, el maní se puede reconocer como *Arachis hypogaea* y en este sentido es que su nombre se difundió por la América hispana, reemplazando muchos nombres vernáculos.

La primera ilustración del fruto fue publicada por Laet (1630) y reproducida por Hammons (1973: 23, fig.2). Se trata de un maní del tipo "Virginia", que podemos identificar como *Arachis hypogaea* L. var. *hypogaea*, y del cual Laet no indica la procedencia del material ilustrado.

Hammons (1973: 22, fig.1) reproduce una estampa de Clusius (1605), como posible primera ilustración de granos de *Arachis hypogaea*, pero esta interpretación que Sloane (1696: 72) señaló con dudas, no es exacta, ya que por las venas marcadas y por el hilo pronunciado se asemejan más a la nuez moscada (*Myristica fragrans* Houtt.).

La primera ilustración de la planta de maní corresponde a Marcgrave (1648,1: 37), que Hammons (1973: 26, fig.4) reproduce. Tanto la descripción como la ilustración permiten identificar el "mandubi" de Marcgrave con el maní que llaman "crema" en Bolivia y "guaycurú" o "guanaco" en Paraguay y en el NE argentino y cuyo cultivo conocemos de Bolivia, nordeste

argentino, Paraguay y Brasil. Este "mundubi" de Marcgrave pertenecería por lo tanto a la var. *hypogaea*.

**El origen del maní cultivado:** *Arachis hypogaea* tiene  $2n=40$  cromosomas (Kawakami, 1930 y Husted, 1931) y su condición de poliploide fue establecida por Husted (1936) en un trabajo clásico sobre la morfología de sus cromosomas.

Se hicieron numerosos intentos de cruzamientos interespecíficos para establecer las relaciones entre *A. hypogaea* y las especies silvestres del género *Arachis*. El primer cruzamiento fue realizado por Gregory (1946, fig.29) utilizando el cv. 'N.C.Bunch' x *Arachis glabrata*, "poliploide", obteniendo únicamente semillas no desarrolladas. Más adelante se intentó el cruzamiento de *A. hypogaea* con *A. Archeri* (Smith, 1956 & Johansen & Smith, 1956, sub *A. Diogeni*) en el que si bien hubo comienzo de la fertilización hubo fallas en la formación del embrión.

El primer híbrido (Krapovickas y Rigoni, 1949, 1951) se obtuvo al cruzar *A. hypogaea* var. *fastigiata* ( $2n=40$ ) por *A. correntina* ( $2n=20$ ) obteniéndose una F1 con 30 cromosomas, estéril y con meiosis irregular. Más tarde intentaron cruzar *A. hypogaea* con *A. duranensis* (sub *A. pusilla*), *A. villosa*, *A. villosulicarpa*, diploides, y *A. glabrata* var. *Hagenbeckii*, tetraploide, obteniendo resultado satisfactorio únicamente con *A. villosa* que produjo un híbrido estéril (Krapovickas y Rigoni, 1957:438).

Luego (Krapovickas y Rigoni, 1954 y 1957) logran cruzar *A. hypogaea* con la nueva especie *A. monticola* ( $2n=40$ ) logrando progenie fértil, demostrando ser la especie silvestre más afín al maní cultivado.

Posteriormente se hicieron numerosos cruzamientos involucrando a más especies, todas de la sección *Arachis* (Gregory M.P. & W.C. Gregory, 1979, Smartt, 1990).

Es posible que *A. monticola* sea un antecesor silvestre de *A. hypogaea*, pero no hay que descartar la posibilidad de que se trate de un derivado o un maní asilvestrado. Un mecanismo de vuelta a la condición de silvestre es descrito por Krapovickas & al. (1974), al describir *A. Xbatizogaea* Krapov. & Av. Fernández, como resultado de la recuperación de la fertilidad en un híbrido interespecífico estéril, con la participación de *A. Batizocoi* y *A. hypogaea*.

*A. hypogaea* es un anfiploide cuyos ancestros aún no han sido determinados en forma concluyente. Se han propuesto varias especies como posibles antecesores del maní cultivado. Gregory & Gregory (1976 y 1979) enuncian la posibilidad de la participación de especies pertenecientes solamente a la sección *Arachis*, proponiendo (Smartt & al. 1978) a *A. Cardenasii* y a *A. Batizocoi* como los probables progenitores diploides del maní cultivado. Mejores probabilidades tienen *A. duranensis* y *A. ipaënsis* (Fernández & Krapovickas, 1994), pero no debe descartarse la participación de más de dos especies, tomando en cuenta las diferencias entre las dos subespecies de *A. hypogaea*.

El área de las especies diploides involucradas en el origen del maní cultivado está circunscripta al NW de Argentina y al SE de Bolivia.

Los caracteres de estas especies silvestres que podemos encontrar en *A. hypogaea* son: porte rastrero, frutos pequeños con constricción marcada y con reticulación manifiesta, pero reducida, con dos granos y con semillas con latencia. Este conjunto de caracteres, que podemos considerar primitivos, se encuentra solamente en la subsp. *hypogaea* (Simpson & al. 1986).

En Sudamérica la subsp. *hypogaea* tiene su centro de variación más importante en Bolivia y es en el SE, en las primeras estribaciones de los Andes, en los departamentos de Tarija y Chuquisaca, donde coleccionamos muestras del maní cultivado con mayor cantidad de los caracteres que consideramos primitivos. En esta área viven únicamente las especies anuales diploides *A. duranensis*, *A. ipaënsis* y *A. Batizocoi*. En cambio *A. Cardenasii*, también diploide, es perenne y vive más al este, en las serranías chiquitanas. La otra especie involucrada, *A. monticola*, es anual, tetraploide, y vive en un área muy pequeña, entre 10 y 20 kms al NW de la ciudad de Jujuy, donde actualmente no se cultiva el maní, pero con evidencias históricas y arqueológicas de su presencia precolombina (Salas, 1945).

Una diferencia notable entre la subsp. *hypogaea* y la subsp. *fastigiata* es el color del follaje, verde oscuro en la primera y verde claro en la segunda. Es un carácter muy constante, excepto en algunas accesiones de la subsp. *hypogaea* del centro sud de Perú. Otra diferencia entre las subespecies es la presencia de flores en el eje central en la subsp. *fastigiata* y su ausencia

en la subsp. *hypogaea*, carácter también bastante constante, pero que no funciona para el maní "Cruceño", que evidentemente pertenece a la subsp. *fastigiata* y que se cultiva de Santa Cruz hacia el norte en el NE de Bolivia.

Estos hechos sugieren que la subsp. *hypogaea* se haya originado en el SE de Bolivia y que la subsp. *fastigiata* se haya diferenciado más al norte, posiblemente en Perú, donde presenta su mayor variabilidad, con la presencia de las

vars. *fastigiata*, *peruviana* y *aequatoriana*, no descartando la posibilidad de la participación de alguna otra especie silvestre. La antigüedad del cultivo del maní en la región andina se manifiesta en los diversos usos que se le da. En Bolivia es un artículo corriente en la dieta diaria, ya sea hervido en sopas, picado, mezclado en panes o tortas de maíz (Rusby, 1901) y para producir una bebida fermentada, la chicha de maní (Weddell, 1853).

### Clave para distinguir los taxones de *A. hypogaea*

- A. Eje central sin flores y ramas n+1 en las que alternan regularmente dos ramas vegetativas y dos reproductivas (ramificación alternada).
  - B. Folíolos con el envés glabro o con algunos pelos sobre el nervio medio.
    - B'. Folíolos con el envés con pelos de 1 a 2 mm long., esparcidos en toda la superficie.
- A'. Eje central con flores y ramas laterales en las que las ramas reproductivas y vegetativas no presentan ningún orden (ramificación secuencial).
- C. Frutos con más de dos semillas. Fructificación extendida.
  - D. Folíolos con el envés glabro o con pelos solamente sobre el nervio medio.
    - E. Frutos con retículo suave o algo marcado, sin que se destaquen las costillas longitudinales. Ramas reproductivas por lo común breves y delgadas.
      - E'. Frutos siempre con retículo muy marcado y con costillas longitudinales sobresalientes. Ramas reproductivas largas, 5-10 cm long., robustas, tanto en el eje central como en las ramas laterales.
    - D'. Folíolos con el envés con pelos de 1 a 2 mm long., esparcidos en toda la superficie. Ramas reproductivas largas, principalmente en las ramas laterales. Eje central por lo común con inflorescencias o ramas reproductivas breves.
  - C'. Frutos por lo común con dos semillas. Fructificación aglomerada hacia la base de la planta. Con frecuencia, espigas compuestas.

69a. subsp. *hypogaea*

1. var. *hypogaea*

2. var. *hirsuta*

69b. subsp. *fastigiata*

1. var. *fastigiata*

2. var. *peruviana*

3. var. *aequatoriana*

4. var. *vulgaris*

#### 69a(1). *A. hypogaea* subsp. *hypogaea* var. *hypogaea*.

*A. africana* Lour., Fl. cochinch. 2: 430. 1790. "Habitat in variis locis Africae orientalis", non *Arachis africana* Burm. f. 1768= *Voandzeia subterranea* (L.) Thouars. Según la descripción de Loureiro es un maní rastrero, con folíolos glabros y con frutos 2-3-seminados.

*A. hypogaea* var. *glabra* DC. Prodr. 2: 474. 1825. Menciona *A. africana* Lour. como sinónimo.

*A. hypogaea* var. *aegyptiaca* Hassk., Retzia 1: 190. 1855. "In horto bogoriensi coluntur specima ex Aegypto introducta". Forma postrada que Hasskarl supone perenne, de frutos 1-2 (raro 3)-seminados.

*A. hypogaea* var. *indica* Kurtz, Verh. bot. Vereins Prov. Brandenburg: 45. 1875. Nombre latino para el 'Arachide de l'Inde que Cordemoy (1866. 249) describe como postrado.

*A. guaraniana* Bertoni. Catálogo espec. o var. plant. cult. Estac. Agron. Pto. Bertoni: 6. 1912. La descripción es muy breve, podría tratarse del maní "guaycurú" de acuerdo con el ejemplar "Puerto Bertoni, Alto Paraná, leg. T. Rojas 8157, junio 1938" (SI).

*A. hypogaea* subsp. *procumbens* Waldron, Contr. Bot. Lab. Morris Arbor. Univ. Pennsylvania 4(2): 312. 1919. Incluye los cvs. "North Carolina", "Virginia Runner", "Virginia Bunch", y "Jumbo".

*A. hypogaea* var. *africana* Girola, Cult. Maní Argentina, 17. 1922. Basado en *A. africana* Lour. (nombre ilegítimo). *Non* Kurtz.

*A. nambyquarae* Hoehne, Com. lin. telegr., Bot. Anexo 5, 12:21, táb. 190. 1922. "N° 2052, Kuhlmann, Pimenta Bueno, Rondonia, Matto Grosso, em Abril de 1919 (Cultivada de sementes trazidas desta localidade, onde a planta é cultivada pelos indios Nambyquaras, na maloca do cacique Abaitora" (R!)).

*A. hypogaea* subsp. *africana* Bois, 1927. Plantes aliment. 1: 96. 1927. Basado en *A. africana* Lour. nombre ilegítimo.

*A. hypogaea* subsp. *africana* var. *communis* A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 9(91): 193. 1929. Lectotipo: "arachide du Cayor" (subvar. *pallida*). Adam, L'Arachide: 32, fig. 13. 1908. Bouffil, Biologie de l'arachide, 54, fig. 7, I. 1947.

*A. hypogaea* subsp. *africana* var. *robustior* A. Chev. l.c., 193. 1929, "Dotiga (bambara de Ségou), Lotiga ou Loséno (bambara de Haute-Guinée)." Adam, L'Arachide, 34. 1908.

*A. hypogaea* subsp. *africana* var. *microcarpa* A. Chev., l.c., 193. 1929. Tipo: "Fila tiga ou Dion gouassi du Soudan". Adam, L'Arachide, 35. 1908.

*A. hypogaea* subsp. *asiatica* var. *macrocarpa* A. Chev., l.c. 194, 1929. "Tigakoumba, Sokoba, Sokoba tiga, Tiga ba (en bambara), Sama tiga (Arachide de l'Elephant), Faréba (en Kassonké). Les fruits et les grains par leur taille rappellent la var. *robustior*, mais la plante est dressée". En 1933, Chevalier incluye en esta variedad los maníes norteamericanos "Virginia Bunch" y "Virginia Runner". Adam, L'Arachide. 33-34, fig. 18. 1908.

*A. rasteiro* A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 9: 487. 1929. Chevalier crea el nombre latino para la planta cuyos frutos describe e ilustra en el mismo volumen (9 (91): 196-197, pl. 5, n° 1 y pl. 6, n° 3). Originaria de Santa Catharina, Brasil, sus frutos tienen 3 y hasta 4 semillas de tegumento bicolor, es parecido al "Nambyquarae" pero de frutos algo más pequeños: 4 - 5,5 cm long. y 15-18 mm diám.

*A. hypogaea* subsp. *rasteiro* (A. Chev.) A. Chev. Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13(146-147): 772. 1933, basado en *A. rasteiro* A. Chev.

*A. hypogaea* subsp. *nambyquarae* (Hoehne) A. Chev. Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 13(146-147): 77. 1933, basado en *A. nambyquarae* Hoehne.

*A. hypogaea* var. *nambyquarae* (Hoehne) Burkart, Darwiniana 3 (2): 281. 1939.

*A. hypogaea* forma *macrocarpa* (A. Chev.) Hoehne, Flora Brasilica 25 (2) 122: 18. 1940.

*A. hypogaea* forma *microcarpa* (A. Chev.) Hoehne, l.c.: 19. 1940.

*A. hypogaea* forma *typica* Hoehne, l.c.: 18. 1940.

*A. glabrata* Benth. subsp. *rasteiro* (A. Chev.) A. Chev., Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 28: 515. 1948.

*A. hypogaea* forma *communis* (A. Chev.) F.J. Herm., Synop. *Arachis*, 14. 1954.

*A. hypogaea* forma *nambyquarae* (Hoehne) F.J. Herm., l.c. 14. 1954.

Hierba anual, por lo común tardía. Eje central erecto, sin inflorescencias. Ramas laterales por lo común procumbentes, a veces decumbentes. En las ramas laterales basales (n+1) alternan regularmente dos ramas vegetativas y dos reproductivas. Hojas medianas; folíolos con ambas caras glabras, o con algunos pelos sobre el nervio medio en el envés. Espigas simples, breves, raro hasta 5 cm long. Frutos por lo común con 2 (3) semillas y en algunas razas de Bolivia, llegan hasta 4 semillas; pericarpio medianamente reticulado.

**69a(2). *A. hypogaea* subsp. *hypogaea* var. *hirsuta* Köhler**

Köhler, Med.-Pfl. 3, 42. 1898. Basado en *A. asiatica* Lour. (la ilustración no corresponde a la entidad de Loureiro).

*A. asiatica* Lour., Fl. cochinch. 2:430. 1790. "Habitat culta abundantissime in Cochinchina, & in China." (BM!). Detalles de la diagnosis como "*caulis ... pilosissimus, suberectus, ramis diffusis procumbentibus ... foliolis pilosis ... folliculus 3-4-spermus*" permiten identificar este taxón.

*A. procumbens* Berneaud, en Guerin, Dict. Hist. Nat. 1: 248. 1834.

*A. hypogaea* L. var. *asiatica* (Lour.) Girola, Cult. Maní Argent. 17. 1922.

*A. hypogaea* L. subsp. *asiatica* (Lour.) Bois, Plantes aliment. 1: 96. 1927. Basado en *A. asiatica* Lour.

Hierba anual, muy tardía, muy ramificada, de gran desarrollo. Eje central erecto a postrado, hasta 1 m long., sinuoso, sin inflorescencias. Ramas extendidas, sinuosas, de procumbentes

a decumbentes. En las ramas laterales principales (n+1) alternan regularmente dos ramas vegetativas y dos reproductivas. Hojas medianas; folíolos con la cara superior glabra y con pelos 1-2 mm long., esparcidos en la cara inferior. Espigas simples, 1-2 cm long. Frutos hasta 3, raro 4 seminados; pericarpio fuertemente reticulado, con retículo uniforme.

Distribución geográfica: Este maní es el frecuente en los yacimientos arqueológicos de la costa de Perú. En tiempos modernos aún se lo cultiva en América, en la costa de Perú y en el centro de México, y en las cuencas de los océanos Pacífico e Indico. Es el maní que Plukenet (1691) señala para Madras, en el sudeste de India y que Rumphius (1747) denomina *Chamaebalanus japonicus*. Se lo conoce de Filipinas (Blanco, 1878, 2: 362), de Java (Dubard, 1906, fig. 2), de China (Dubard, 1906, fig. 3; Skvortzow, 1920: 144), de Madagascar (Dubard, 1906, fig. 4 & 5) y de las sepulturas de Ancón, en Perú (Dubard, 1906, fig. 1).

**69b. *A. hypogaea* subsp. *fastigiata* Waldron**

Waldron, Contr. Bot. Lab. Morris Arbor. Univ. Pennsylvania 4: 312. 1919. Lectotipo: cvar. 'Valencia' (Krapovickas & Rigoni, 1960, 225).

*A. hypogaea* var. *africana* Kurtz, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 17: 45. 1875. Nombre latino para el "Arachide d'Afrique" de Cordemoy (1866: 249).

*A. hypogaea* var. *asiatica* (Lour.) Girola forma *rosada* Girola, Cult. Maní Argent., 17. 1921.

**69b(1). *A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var. *fastigiata***

*A. hypogaea* var. *asiatica* (Lour.) Girola forma *oscura* Girola. Cult. Maní Argent. 17, fotogr. 23. 1921. Planta erecta con frutos 3-4 seminados.

*A. hypogaea* var. *communis* A. Chev. subvar. *violacea* Burkart. Darwiniana 3(2): 279. 1939. "Maní negro de Corrientes y Misiones", que "tiene generalmente 2-4 semillas por vaina".

Hierba anual, precoz. Eje central por lo común poco ramificado y con algunas inflorescencias. Ramas laterales decumbentes a semi-erectas, con distribución irregular de ramas vegetativas y reproductivas (ramificación secuencial). Hojas medianas a grandes; folíolos con

ambas caras glabras, pero pueden presentar algunos pelos sobre el nervio medio en el envés. Inflorescencias axilares breves. Frutos por lo común con hasta 4 semillas; pericarpio medianamente reticulado.

Distribución geográfica: Este maní tiene su centro de variación más importante en Paraguay y es la variedad más difundida en toda Sudamérica. Su difusión fuera de Sudamérica debe ser relativamente reciente. Comienza a aparecer en la literatura recién a fines del siglo pasado. El porte erecto y los frutos con 4 o más semillas permiten reconocerlo. Handy (1896:7) menciona el "Georgia red nut" y el "Tennessee" erectos, con 3-4 granos y señala que en Costa Rica se cultiva un maní con 4 a 5 semillas. Es ilustrado por Dubard (1906, fig. 6). Beattie (1909: 28, fig. 16, D) ilustra el fruto del "Tennessee Red", con 4 semillas, con el dorso ondulado, con pico de loro y pericarpio reticulado. El nombre "Valencia" aparece por primera vez en 1911, en que Beattie lo menciona como una nueva introducción de España, parecida pero mejor que el "Tennessee Red".

**69b(2). *A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var. *peruviana* Krapov. & W.C. Gregory nov. var.**

*Rami erecti aut decumbentes ramificatione sequentiali. Folia subtus glabra, margine nervoque medio tantum pilos plus minusve longos gerentia. Fructus 3-4 seminatus. Pericarpium perspicue reticulatum nervis longitudinalibus valde prominentibus.*

Holotipo: ARGENTINA. Córdoba. Manfredi, Estación Experimental Agropecuaria, INTA, cultivo 85/86:2752, "Tingo María", granos veteados, 23-III-1987, leg. Krapovickas, Vanni & Williams 41725 (CTES). Isotipos: BAB, CEN, LIL, LPB, MO, NY, SI, SP, US). Procedencia: Perú, Estación Experimental Agropecuaria "La Molina", colección L.D. Tripp (PI, USDA, 393531).

Hierba anual. Eje central con ramas vegetativas hacia la base y con ramas reproductivas hacia el ápice. Ramas laterales decumbentes, con muy pocas o sin ramas vegetativas. Ramas reproductivas 5 a 10 cm long., gruesas, multifloras, a veces con hojas hacia el ápice, abundantes tanto en el eje central como en las ramas laterales. Hojas grandes, algo gruesas.

Folíolos con ambas caras glabras, con pelos solamente en el margen y sobre el nervio medio en el hipófilo. Fruto por lo común con tres semillas, en algunas razas hasta 4-seminado; pericarpio fuertemente reticulado y con costillas longitudinales sobresalientes.

Distribución geográfica. La variedad *peruviana* se cultiva en casi todo el Perú, especialmente en la cuenca del río Marañón, y es frecuente en Ecuador. Su límite sur se encuentra en el norte de Bolivia, donde se hallaron unas pocas muestras en Rurrenabaque, sobre el río Beni y en el departamento de Pando. También se obtuvieron algunas muestras en el estado de Acre, en Brasil.

Obs.1. Es posible que sea "la fruta que se cría debaxo de tierra" de Monardes (1565), que es "retorcida toda ella, con muy linda labor ... crece debaxo tierra, en la costa del río Marañón".

Obs.2. En la var. *peruviana* hay numerosas razas que varían según la forma del fruto y el color del grano. Los colores más frecuentes son el negro o violáceo y el pálido pero también hay granos variegados o veteados que, como es el caso del "Tingo María", son exclusivos de la var. *peruviana*.

**69b(3). *A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var. *aequatoriana* Krapov. & W.C. Gregory nov. var.**

*Rami erecti aut decumbentes ramificatione sequentiali. Folia subtus pilis ca. 2 mm longis vestita. Fructus 3-4-seminatus. Pericarpium perspicue reticulatum nervis longitudinalibus valde prominentibus.*

Holotipo: ARGENTINA. Córdoba. Manfredi. Estación Experimental Agropecuaria, INTA, cult. 77/78:1403, "Zaruma", 22-III-1978, leg. Krapovickas 33756 (CTES). Isotipos: BAB, CEN, LIL, LPB, MO, NY, SI, SP, US. Procedencia: Ecuador, El Oro, Zaruma, leg. Polobio A. Romero, 1948.

Hierba anual. Eje central erecto, más o menos ramificado, con ramas reproductivas por lo común breves, menores de 5 cm long. Ramas laterales decumbentes, con ramas reproductivas hasta 20 cm long. Hojas grandes. Folíolos con la cara superior glabra y la cara inferior con pelos 1-2 mm long., esparcidos en toda la superficie. Fruto

3-4-seminado; pericarpio muy reticulado, con costillas longitudinales sobresalientes.

Distribución geográfica: Es una variedad casi exclusiva de Ecuador, donde se la cultiva principalmente en las provincias El Oro y Loja. Su cultivo es esporádico en el norte de Perú.

Obs. De la var. *aequatoriana* conocemos dos razas, el "Zaruma" con frutos de unos 4 cm long. y el "Huasquillo" con frutos con frecuencia de 7 cm long. y más delgados. El color del grano es por lo común violáceo, pero puede ser pálido o más raro colorado.

**69b(4). *A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var. *vulgaris* C. Harz**

Harz, Landw. Samenk., 642. 1885. Nombre latino para la variedad "comune" de Blanco (1850, 525, figs. 1,2 & 3).

*Arachidna quadrifolia* Trew, Pl. rar., tab. 3. 1763.

*Glycine subterranea* auct. non L., Gili e Xuarez, Osservazioni fitologiche. 30-31, tab. 4. 1789.

*Arachis americana* Tenore, Atti Real Ist. Incoragg. Sci. Nat. Napoli 1:48-50. 1811.

*A. hypogaea* var. *reticulata* Harz, Landw. Samenk. 642. 1885. Nombre latino para la var. "Rochet" de Blanco (1850, 525, figs. 6,7,8, 9 & 10).

*A. hypogaea* subsp. *asiatica* var. *erecta* A. Chev. Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 9 (91): 194. 1929. Lectotipo "Guerté volote (de Gandiole au Sénégal)". Adam, L'Arachide, 32, fig. 16. 1908.

Hierba anual. Eje central erecto, muy ramificado, con algunas inflorescencias. Ramas laterales decumbentes a erectas, con inflorescencias breves, 1-2 cm long., simples o compuestas, agrupadas en los nudos basales. Hojas medianas. Folíolos con ambas caras glabras, con pelos largos en el margen y también algunos pocos pelos en el nervio medio, en el envés. Fructificación agrupada en la base de la planta. Frutos pequeños, por lo común de 2 semillas; pericarpio medianamente reticulado.

Distribución geográfica: La variedad *vulgaris*, que comprende los maníes "Spanish", se cultiva en Sudamérica en Uruguay, en Argentina (Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes), en el sur de Brasil y algo en Paraguay. El color del grano es comunmente pálido, como en los

maníes "Spanish" típicos, pero puede ser negro y muy raro colorado. El maní con granos pálidos, pasó al sur de Europa a fines del siglo XVIII (Gillii e Xuarez, 1789; Tabares de Ulloa, 1799). Según McClenny (1935: 9), en 1871, maníes "Spanish" fueron introducidos en Virginia, U.S.A., desde Málaga, España.

### Taxones de posición dudosa

*Arachis guaranitica* Bertoni, Anales Ci. Parag. ser. 2 (5): 331. 1919. *nomen nudum non* Chodat & Hassler, 1904.

*Arachis hypogaea* subsp. *africana* var. *stenocarpa* A. Chev. Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 9(91): 193. 1929. "Nzayan, Tigadian (bambara, ...). Maka diangon (Kassanké)". Maní rastrero con frutos 3-4-seminados, que Chevalier identifica con el tipo "Peruviano" de Dubard e incluye el "Tennessee Red" que por su porte sería una transición a la subsp. *asiatica*.

### Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a las siguientes instituciones. ARGENTINA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); Estación Experimental Agropecuaria (INTA) Manfredi, Córdoba; Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes; Secretaría General de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional del Nordeste; Comisión Administradora del Fondo de Promoción de la Tecnología Agropecuaria, CAFPTA, Buenos Aires. BRASIL: Anderson-Clayton Company Ltd., São Paulo; Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnología, CENARGEN - EMBRAPA, Brasilia; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, EMBRAPA, Brasilia; Instituto Agronómico, Campinas, S.Paulo. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA: Plant Introduction Service & Plant Science Research Division, Beltsville, Maryland; National Science Foundation, Washington DC; North Carolina Agricultural Experiment Station, Raleigh; North Carolina State University, Raleigh. John Simon Guggenheim Memorial Foundation, New York; Texas Agricultural Experiment Station, Texas A&M University. ITALIA: International Board for Plant Genetic Resources, IBPGR, FAO, Roma. INDIA: International Crops Research Institute for the Semi-

Arid Tropics, ICRISAT, Patancheru, Andhra Pradesh.

También debemos agradecer a las Dras. Margaret Pfluge Gregory y Carmen L. Cristóbal, por su apoyo y aportes críticos en la elaboración del sistema de clasificación y en la redacción del trabajo.

A los compañeros de viaje, Agr. J.R. Pietrarello, Dr. C.E. Simpson y Dr. J.F.M. Valls por su participación en la planificación y realización de las expediciones y en especial a los dos últimos con quienes discutimos problemas taxonómicos, tanto en la naturaleza como en el campo experimental y que por ello son partícipes de la autoría de algunas especies.

Al Sr. V. Maruñak, responsable de las ilustraciones y autor de los dibujos.

### Bibliografía

- ANDRADE-LIMA, D. de, 1966. Vegetação, en Atlas Nacional do Brasil, IBGE - Conselho Nacional de Geografia.
- BANKS, D.J. 1976. PEANUTS: Germplasm Resources. *Crop Science* 16: 499-502.
- . 1984. The Collection of *Arachis hypogaea* Germplasm, Technical Report to the IBPGR. Ecuador - 1983. MS. 24 págs.
- . 1985. The Collection of *Arachis hypogaea* Germplasm. Technical Report to the IBPGR. Perú - 1985. MS. 33 págs.
- . 1990. Peanut (*Arachis hypogaea* L.) collecting in coastal Peru. *Pl. Genet. Resources Newsl.* 81/82: 45.
- BEATTIE, W.R. 1909. Peanuts. *USDA Farmer's Bulletin* 356, 40 págs.
- . 1911. The peanut. *USDA Farmer's Bulletin* 431, 39 págs.
- BENTHAM, G. 1841. On the structure and affinities of *Arachis* and *Voandzeia*. *Trans. Linn. Soc. London* 18(2): 155-162.
- . 1859. *Leguminosae* en Martius C., *Flora brasiliensis*. 15(1): 86-87.
- . 1865. *Stylosantheae* en Bentham, G. & J.D. Hooker, *Gen. Pl.* 1:449.
- BIANCHI-HALL, C.M., R.D. KEYS, H.T. STALKER & J.P. MURPHY, 1993. Diversity of seed storage protein patterns in wild peanut (*Arachis, Fabaceae*) species. *Pl. Syst. Evol.* 186: 1-15.
- BLANCO, Antonio, 1850. Remarques sur la pistache de terre. *Bull. Acad. Roy. Sci. Belgique* 17: 524-528 y una lámina con 10 figs.
- BLANCO, Manuel, 1878. *Flora de Filipinas*, vol.2.
- BONDAR, G. 1929. *Boletim do Laboratorio de Pathologia Vegetal do Estado da Bahia*.
- BRUMMITT, R.K. & C.E. POWELL, 1992. *Authors of Plants Names*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- BUNTING, A.H. 1955. A classification of cultivated groundnuts. *Empire J. Exp. Agric.* 23(91-92): 158-170.
- BURKART, A. 1939. Estudios sistemáticos sobre las Leguminosas-Hedisareas de la República Argentina y re-

- giones adyacentes. *Darwiniana* 3(2): 117-302.
- . 1942. Los frutos de las especies silvestres de *Arachis*. *Proc. 8th Amer. Sc. Congr.* 3: 175-178.
- CABRERA, A.L. 1976. Territorios fitogeográficos de la República Argentina. En [Parodi, L.R.] *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, 2 (1): 1-84, 2º ed., ampliada y actualizada bajo la dirección de W.F. Kugler.
- CARRANZA, J.M. & J.C. LINDQUIST, 1962. *Thecaphora Frezii* n.sp., parásita de *Arachis* sp.. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 10(1): 11-18, fig.1.
- CASTELLANOS, A. 1945. Las exploraciones botánicas en el época de la Independencia 1810-1853. *Holmbergia* 4(8): 3-14.
- CHEVALIER, A. 1929 a. L'origine botanique et l'amélioration des Arachides cultivées. *Essai d'une classification systématique*. *Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop.* 9(90): 97-102, 190-197, pl. 5-8.
- . 1929 b. Sur une forme ancestrale de l'Arachide cultivée. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 188, p. 1511.
- . 1929 c. Nouveaux documents sur les Arachides. *Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop.* 9(6): 485-496.
- . 1933. Monographie de l'Arachide. *Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop.* 13(146-147): 689-789.
- CHODAT R. & E. HASSLER. 1898. *Plantae Hasslerianae* 1: 33.
- . 1904. *Plantae Hasslerianae* 2: 448-450.
- CLUSIUS, C. 1605. *Caroli Clusii arrbatis, ... exoticorum libri decim: ...describitur. Ex officina Plantiniana Ralphelengii, Lib.II: 57 (cap. 29, fig. V).*
- COBO, B. 1653. *Historia del Nuevo Mundo...Republ.*, Ed. Jimenez de la Espada, 4 vols. 1890-95. V.1:359-360, cap. 12 "Del Maní".
- CONAGIN, C.H.T.M. 1959. Desenvolvimento dos frutos nas especies selvagens de amendoim (*Arachis* spp.). *Bragantia* 18(5): 51-70.
- . 1962. Espécies selvagens do genero *Arachis*. Observações sobre os exemplares da coleção da seção de Citologia. *Bragantia* 21 (21): 341-374, est. 1-11.
- . 1963. Número de Cromossomos das espécies selvagens de *Arachis*. *Bragantia* 22(11): 125-129.
- . 1964. Número de cromossomos em *Arachis* selvagem. *Bragantia* 23: XXV-XXVII (nota 5).
- CORDEMOY, C.J. de, 1866. Note sur l'Arachide (Ille de la Réunion, mars 1866). *Adansonia* 6: 249-253.
- DONATO, H. 1985. Achegas para a historia de Botucatu, Prefeitura de Botucatu, Botucatu.
- DUBARD, M. 1906. De l'origine de l'Arachide. *Mus. Nat. d'His. Naturelle, Paris. Bul.* 5: 340-344.
- EITEN, G. 1975. The vegetation of the Serra do Roncador. *Biotropica* 7(2):112-135.
- FERNÁNDEZ, A. & A. KRAPOVICKAS. 1994. Cromosomas y evolución en *Arachis* (*Leguminosae*). *Bonplandia* 8: 187-220.
- GARDNER, G. 1842. Tab. 500. *Arachis marginata* Gardner. En Hooker, W.J. *Icones Plantarum* 5.
- GILII, F.L. & G. XUÁREZ. 1789. Observaciones Fitológicas, en G. Furlong, Gaspar Juárez, S.J. y sus Noticias Fitológicas. Buenos Aires. 1954.
- GREGORY, M.P. & W.C. GREGORY. 1979. Exotic germplasm of *Arachis* L.: interspecific hybrids. *J. Hered.* 70:185-193.
- [GREGORY, W.C.]. 1946. Peanuts breeding program underway. *Res. & Farming* 5. *Prog. Rep.* 4: 41-45.
- . B.W. SMITH & J.A. YARBROUGH. 1951. Morphology, genetics and breeding. pp. 28-88 en *The Peanut, the Unpredictable Legume*. *Nat. Fert. Ass., Washington*.
- . & M.P. GREGORY. 1967. Induced mutation and species hybridization in the de-speciation of *Arachis* L. *Ciencia e Cultura* 19(1): 166-174.
- . M.P. GREGORY, A. KRAPOVICKAS, B.W. SMITH & J.A. YARBROUGH. 1973. Structures and genetic resources of Peanuts, en C.T. Wilson (ed.) *Peanuts - Culture and Uses*. *Am. Peanut Res. and Educ. Assoc., Stillwater, OK*. Chapter 3: 47-134.
- . & M.P. GREGORY. 1976. Groundnut, pp.151-154. In N.W. Simmonds (Ed.), *Evolution of crop plants*. Longman Group Ltd. London.
- . 1977. The collection of Peanut Germplasm 1976-1977. Technical Report to the International Board for Plant Genetic Resources. Phase I (The Gran Pantanal, MT, Brazil, December 1976). Phase II (Northwestern Argentina and Bolivia, March-May 1977). Phase III (Paraguay and Brazil, June-July 1977). MS. 118 págs.
- . & C.E. SIMPSON. 1978. The collection of Peanut Germplasm 1977-78. Phase IV. Consolidation, reproduction and distribution of earlier collections of peanut germplasm. Technical Report to the International Board for Plant Genetic Resources, MS. 30 págs.
- . 1979. IBPGR Technical Report, Peanut Germplasm. September 1, 1978 - August 31, 1979. MS. 25 págs.
- . A. KRAPOVICKAS & M.P. GREGORY. 1980. Structure, variation, evolution and classification in *Arachis*. en R.J. Summerfield & A.H. Bunting (ed.). *Advances in legume science*, Kew, London. 2: 469-481.
- HAMMONS, R.O. 1973. Early history and origin of the peanut, en C.T. Wilson (ed.) *Peanuts - Culture and Uses*. *Am. Peanut Res. and Educ. Assoc. Stillwater, OK*. Chapter 2: 17-45.
- HANDRO, O. 1958. Espécies novas de *Arachis* L. *Arq. Bot. Estado São Paulo* 3: 177-181, táb. 42-47.
- HANDY, R.B. 1896. Peanuts: culture and uses. *USDA Farmer's Bulletin* 25: 3-23.
- HARTLEY, W. 1949. Plant collecting expedition to sub-tropical South America, 1947-48. *Div. Pl. Ind. Melbourne, Div. Rep.* 7, 96 pags.
- HERMANN, F.J. 1954. A synopsis of the genus *Arachis*. *Agric. Monogr. U.S.D.A.* 19, 26 págs.
- HOEHNE, F.C. 1919. *Com. lin. teleg. Bot.* 8. *Leguminosae*, 1-99, táb. 132-159.
- . 1940. Genero: *Arachis*. *Flora Brasílica* 25(2) part. 122: 1-20, táb. 1-15.
- . 1944. Duas novas especies de Leguminosae do Brasil. *Arq. Bot. Estado São Paulo* n.s. 2(1): 16-18, táb. 5.
- . & J.G. KUHLMANN. 1951. Índice bibliográfico e numérico das plantas colhidas pela Comissão Rondon. 400 pags. São Paulo.
- HUTCHINSON, J. 1964. *Tribe Stylosantheae* en *The genera of flowering plants* 1: 484-486. Oxford University Press.
- HUSTED, L. 1931. Chromosome number in species of



- peanut, *Arachis*. Amer. Naturalist 65: 476-477.
- . 1936. Cytological studies on the peanut, *Arachis*. II. Chromosome number, morphology and behavior, and their application to the problem of the origin of the cultivated forms. Cytologia 7: 396-423.
- JOHANSEN, E.L. & B.W. SMITH. 1956. *Arachis hypogaea* x *A. Diogo*, embryo and seed failure. Amer. J. Bot. 43(4): 250-258.
- KAWAKAMI, J. 1930. Chromosome numbers in Leguminosae. Bot. Mag. (Tokyo) 44: 319-328.
- KRAPOVICKAS, A. & V.A. RIGONI. 1949. Cromosomas de una especie silvestre de *Arachis*. IDIA 2(24): 23-24.
- . & V.A. RIGONI. 1951. Estudios citológicos en el género *Arachis*. Revista Invest. Agríc. 5(3): 289-293.
- . & V.A. RIGONI. 1954. Cruzamientos interespecíficos en *Arachis* y consideraciones sobre el origen del maní cultivado. Anais do 2º Congresso Panamericano de Agronomía, 29 de março a 6 de abril. pags. 266-267. Piracicaba, São Paulo, Brasil.
- . & V.A. RIGONI. 1957. Nuevas especies de *Arachis* vinculadas al problema del origen del maní. Darwiniana 11(3): 431-458.
- . & V.A. RIGONI. 1960. La nomenclatura de las subespecies y variedades de *Arachis hypogaea* L. Revista Invest. Agríc. 14(2): 197-228.
- . & W.C. GREGORY. 1960. *Arachis Rigonii*, nueva especie silvestre de maní. Revista Invest. Agríc. 14(2): 157-160.
- . 1969a. Colección de especies silvestres de *Arachis* y de material autóctono de maní. Material de especies silvestres recolectado con la participación argentina, en el viaje de exploración organizado por el Departamento de Agricultura de los EEUU durante los meses de mayo y junio de 1968. Memoria de la III Reunión Técnica Nacional de Maní. Formosa. págs. 171-177.
- . 1969b. Evolución del género *Arachis*. Seminario Avanzado de Genética Agrícola para América Latina. Maracay, Venezuela. Resúmenes, SAGA/B(d), 4 págs. mimeografiadas, sin n° de página.
- . 1973. Evolution of the genus *Arachis*. En Agricultural Genetics. Selected Topics. 135-151. Ed. Rom Moav, Jerusalem.
- . A. FERNÁNDEZ & P. SEELIGMANN. 1974. Recuperación de la fertilidad de un híbrido interespecífico estéril de *Arachis (Leguminosae)*. Bonplandia 3(11): 129-142.
- . & W.C. GREGORY. 1974. *Arachis Batizocoi* nov. sp. En Krapovickas, A., A. Fernández & P. Seeligmann. Recuperación de la fertilidad de un híbrido interespecífico estéril de *Arachis (Leguminosae)*. Bonplandia 3(11): 159, fig.2.
- . C.E. SIMPSON & J.F.M. VALLS. 1985. *Arachis villosulicarpa (Leguminosae)*, un proceso de domesticación aislado. Resúmenes. XVI Congreso Argentino de Genética, SAG. Rosario.
- KRETSCHMER, JR., A.E. & T.C. WILSON. 1988. A new seed-producing *Arachis* sp. with potential as forage in Florida. Soil and Crop Sci. Soc. Fla. Proc. 47: 229-233.
- LAET, JOANNES DE. 1630. Beschrijvinghe van West-Indien. Elseviers, Leyden.
- LAS CASAS, B. de. 1909. Apologética Historia de las Indias. Historiadores de Indias por D. Serrano y Sanz, vol.1, Madrid. 704 págs.
- LEÓN, J. 1987. Botánica de los cultivos tropicales. 2º ed. San José, Costa Rica.
- Linnaeus, C. 1738. Hortus Cliffortianus.
- . 1748. Hortus Upsaliensis.
- . 1753. Species Plantarum. 2 vols.
- . 1754. Genera Plantarum, ed. V.
- MARCGRAVE, G. 1648. Historiae Rerum Naturalium Brasiliae. En Piso, W. et G. Marcgraf, Historia naturalis Brasiliae. Joh. de Laet ed. Lugdun. Batavorum.
- McCLENNY, W.E. 1935. History of the peanut, The Commercial Press, Suffolk (Va.). 22 pp.
- MENDES, A.J.T. 1947. Estudos citológicos no genero *Arachis*. Bragantia 7(11-12): 257-268.
- MOHLENBROCK, R.H. 1962. Tribe *Hedysareae*, subtribe *Stylosanthinae* of Central America and Mexico. Southw. Naturalist 7(1): 29-40.
- MONARDES, N. 1565. Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en medicina. Sevilla. (edición de 1574).
- MONTEIRO FILHO, H. da C. 1949. As especies argentinas ... do genero *Sida (Malvaceae)*. Lilloa 17: 501-522.
- MURTY, U.R. & M.R. JAHNAVI. 1986. The 'A' Genome of *Arachis hypogaea* L. Cytologia 51: 241-250.
- OTERO, J.R. de. 1941. Nota de uma viagem de estudos aos campos do sul de Mato Grosso. Serviço de Informação Agrícola. Ministerio da Agricultura, 53 págs.
- . 1952. Informações sobre algumas plantas forrageiras. Serviço de Informação Agrícola. Sér. Did. 11: 1-313.
- OVIEDO y VALDÉS, G.F. de. 1535. La historia general de las Indias. Sevilla, 1 vol.
- . 1547. Coronica de las Indias. Salamanca, 1 vol.
- . 1851. Historia General y Natural de las Indias. ed. J.A. de los Ríos. Madrid. Hay varias reediciones: Asunción, 1944, 14 vols. Madrid, 1959, 5 vols.
- PICKETT, T.A. 1955. Note on oils of two wild species of *Arachis*. J. Am. Oil Chem. Soc. 37(10): 521.
- PIETRARELLI, J.R. 1961. Informe sobre un viaje realizado por la provincia de Corrientes (Argentina), Paraguay, Brasil y Bolivia para coleccionar maníes cultivados y silvestres. Informes Técnicos (INTA) 30, 29 págs.
- . 1968. Nuevo viaje de exploración para coleccionar maníes silvestres y cultivados. Boletín informativo Manisero INTA-IADO (Manfredi) 2(12): 6.
- . 1982. Prospecciones en maní (silvestres y cultivados) con participación de técnicos de la Estación Agropecuaria de Manfredi (Provincia de Córdoba, Argentina). Oleico 17: 37-46.
- PIRE, S.M.L. 1968. Estudio de los granos de polen de *Arachis* y de géneros vecinos (Resumen). Memoria II Reunión Técnica Nacional de Maní. Cátedra de Genética y Fitotecnia (Corrientes), Boletín 5: 74.
- . 1974. Estudio palinológico de la tribu *Hedysareae (Leguminosae)*. Bonplandia 3(12): 113-169.
- PLUKENET, L. 1691. Phytographya.
- POITEAU, P.A. 1802. Observations botaniques faites a Saint-Domingue. Bull. Soc. Philom. Paris 66: 137-138. Paris, "Fructidor, an 10 de la Republique".
- . 1806. Observations sur l'*Arachis hypogaea*. Mem. Inst. Sci. Divers Savans, Sci. Math. ser.1. 1: 455-462, pl. 7.

- . 1853. Note sur *l'Arachis hypogaea*. Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 3. 19: 268-272, lám. 15.
- POMPEU, A.S. 1977. Cruzamientos entre *Arachis hypogaea* e as especies *A. villosa* var. *correntina*, *A. Diogeni* e *A. villosulicarpa*. Ciencia e Cultura 29(3): 319-321.
- PRINE, G.M. 1964. Forage possibilities in the genus *Arachis*. Soil and Crop Sci. Soc. Fla. Proc. 24: 187-196.
- . L.S. DUNAVIN, R.J. GENNON & R.D. ROUSH. 1986. 'Arbrook' rhizoma peanut. A perennial forage legume. Agricultural Experiment Station. University of Florida, Gainesville. Circular S-332, 16 págs.
- PROUS, A. 1992. Arqueologia brasileira. Editora Universidade de Brasilia.
- RESSLAR, P.M. & W.C. GREGORY. 1979. A cytological study of three diploid species of the genus *Arachis* L. J. Hered. 70: 13-16.
- . 1980. A review of the nomenclature of the genus *Arachis* L. Euphytica 29: 813-817.
- RUDD, V.E. 1981. Tribe 14. *Aeschynomeneae* (Benth.) Hutch. en Advances in Legume Systematics, ed. R.M. Polhill & P.H. Raven 1: 347-354. Kew.
- RUMPHIUS, G.E. 1747. Herbarium amboiense 5.
- RUSBY, H.H. 1901. The nature and uses of the peanut (*Arachis hypogaea* L.). J. New York Bot. Gard. 2: 114-123.
- SALAS, A.M. 1945. El antigal de Ciénega Grande (Quebrada de Purmamarca, Prov. de Jujuy). Publ. Mus. Etnogr. Facultad de Filosofía y Letras. Ser. A. 5: 1-268. Buenos Aires.
- SCHULZE-MENZ, G.K. 1964. *Coronilleae-Stylosanthinae* en Melchior, H. 'Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien' 2: 237.
- SIMPSON, C.E. 1980. The collection of Peanut Germplasm 1980. Argentina, Bolivia, Perú. Technical Report to the International Board for Plant Genetic Resources. MS. 65 págs.
- . 1981. The collection of Peanut Germplasm 1981. Perú, Brazil. Technical Report to the IBPGR. MS. 47 págs.
- . 1982. The collection of *Arachis* germplasm 1981-82. Technical Report to the IBPGR. MS. 33 págs & 5 figs.
- . 1984a. The collection of *Arachis* germplasm 1983. Argentina, Bolivia, Brazil. Technical Report to the IBPGR. MS. 39 págs.
- . 1984b. Plant Exploration: Planning, Organization, and Implementation with Special Emphasis on *Arachis*, en Conservation of Crop Germplasm - An International Perspective. Crop Science Society of Am. Special Publication No. 8. Chapter 1: 1-20.
- . & D.L. HIGGINS. 1984. Catalog of *Arachis* germplasm collections in South America, 1976-1983. TAES-IBPGR. 79 pp.
- . 1986a. The collection of *Arachis* germplasm 1984. Brazil. Technical Report to the IBPGR. MS. 26 págs.
- . 1986b. The collection of *Arachis* germplasm 1985. Brazil. Technical Report to the IBPGR. MS. 28 págs.
- . A. KRAPOVICKAS, J.R. PIETRARELLI & R.O. VANNI. 1986c. Evidence on the Evolution of *Arachis hypogaea* L. APRES, July 1986, Stillwater, Oklahoma, Proc. 18: 27.
- SKVORTZOW, B.W. 1920. Notes on the Agriculture, Botany and the Zoology of China. J. N. China Branch Roy. Asiat. Soc. 51: 135-158.
- SLOANE, H. 1696. Catalogus plantarum quae in insula Jamaica sponte proveniunt. Londini.
- SMARTT, J.S. 1964. Cross-compatibility relationships between the cultivated peanut *Arachis hypogaea* L. and other species of the genus *Arachis*. PhD thesis. North Carolina State University at Raleigh.
- . & W.C. GREGORY. 1967. Interspecific cross-compatibility between the cultivated peanut *Arachis hypogaea* L. and other members of the genus *Arachis*. Oléagineux 22(7): 455-459.
- . W.C. GREGORY & M. PFLUGE GREGORY. 1978 a. The genomes of *Arachis hypogaea*. 1. Citogenetic studies of putative genome donors. Euphytica 27: 665-675.
- . W.C. GREGORY & M. PFLUGE GREGORY. 1978 b. Genomes of *Arachis hypogaea* L. 2. The implications in the interspecific breeding. Euphytica 27: 677-680.
- . 1990. The groundnut, *Arachis hypogaea* L. en J. Smartt, Grain Legumes, Cambridge University Press. Chapter 3: 30-84.
- SMITH, B.W. 1950. *Arachis hypogaea*. Aerial flower and subterranean fruit. Amer. J. Bot. 37(10): 802-815.
- . 1956. *Arachis hypogaea*. Normal megasporogenesis and syngamy with occasional single fertilization. Amer. J. Bot. 43(2): 81-89.
- STALKER, H.T. 1991. A new species in section *Arachis* of peanuts with a D genome. Amer. J. Bot. 78(5): 630-637.
- TABARES DE ULLOA, F. 1799. Relación sucinta en que se explica sencillamente el nuevo descubrimiento de sacar el aceyte del cacahuate o maní de América. Valencia.
- TRINDADE, M.J. 1985. Alegrete do Século XVII ao Século XX. 1. Editora Movimento, Porto Alegre.
- VALLS, J.F.M. 1983. Report on the collection of Groundnut Germplasm in Brazil coordinated by CENARGEN/EMBRAPA - Expeditions 1 to 5: 1 (10-27.VI.1981), 2 (18.VIII-4.IX.81), 3 (2-21.III.82), 4 (20.IV-12.V.82) & 5 (20.III-15.IV.83). MS. 8 + 2 págs.
- . 1984. Report on the collection of Groundnut Germplasm in Brazil coordinated by CENARGEN/EMBRAPA. Expedition 6 (10-29.V.83). MS. 4 págs. & 1 mapa.
- . V. RAMANATHA RAO, C.E. SIMPSON & A. KRAPOVICKAS. 1985. Current status of collection and conservation of South American groundnut germplasm with emphasis on wild species of *Arachis*. En Citogenetics of *Arachis*, Proceedings of an International Workshop, ICRISAT, Patancheru P.O., Andhra Pradesh, India. págs. 15-35.
- VERDCOURT, B. 1971. Fl. Trop. E. Afr., Leguminosae 3: 442.
- WEDDELL, H.A. 1853. Voyage dans le nord de la Bolivie. Paris.
- WILLIAMS, D.E. 1989. The collection of crop germplasm with emphasis on *Arachis hypogaea*. Bolivia, 1988. Technical Report to the Agricultural Research Service, United States Department of Agriculture. MS. 55 págs.
- . 1991. Peanuts and peanut farmers of the rio Beni: Traditional crop genetic resource management in the Bolivian Amazon. Tesis. The City University of New York. MS. 170 págs.
- WURDACK, J.J. 1970. Erroneous data in Glaziou collections of *Melastomataceae*. Taxon 19: 911-913.

**Lista numérica de taxones**

- 1 - *A. guaranitica*  
 2 - *A. tuberosa*  
 3 - *A. Martii*  
 4 - *A. brevipetiolata*  
 5 - *A. Oteroi*  
 6 - *A. Hatschbachii*  
 7 - *A. cryptopotamica*  
 8 - *A. major*  
 9 - *A. Bentharii*  
 10 - *A. douradiana*  
 11 - *A. gracilis*  
 12 - *A. Hermannii*  
 13 - *A. Archeri*  
 14 - *A. stenophylla*  
 15a - *A. paraguariensis* ssp.  
     *paraguariensis*  
 15b - *A. paraguariensis* ssp.  
     *capibarensis*  
 16 - *A. setinervosa*  
 17 - *A. Macedoi*  
 18 - *A. marginata*  
 19 - *A. prostrata*  
 20 - *A. lutescens*  
 21 - *A. retusa*  
 22 - *A. Burchellii*  
 23 - *A. Pietrarellyi*  
 24 - *A. villosulicarpa*  
 25 - *A. triseminata*  
 26 - *A. Giacomettii*  
 27 - *A. sylvestris*  
 28 - *A. pusilla*  
 29 - *A. Dardani*  
 30 - *A. repens*  
 31 - *A. Pintoi*  
 32 - *A. lignosa*  
 33 - *A. Kretschmeri*  
 34 - *A. Rigonii*  
 35 - *A. chiquitana*  
 36 - *A. matiensis*  
 37 - *A. appressipila*  
 38 - *A. Vallsii*  
 39 - *A. subcoriacea*  
 40 - *A. Burkartii*  
 41 - *A. pseudovillosa*  
 42a - *A. glabrata* var. *glabrata*  
 42b - *A. glabrata*  
     var. *Hagenbeckii*  
 43 - *A. glandulifera*  
 44 - *A. cruziana*  
 45 - *A. monticola*  
 46 - *A. magna*  
 47 - *A. ipaënsis*  
 48 - *A. valida*  
 49 - *A. Williamsii*  
 50 - *A. Batizocoi*  
 51 - *A. duranensis*  
 52 - *A. Hoehnei*  
 53 - *A. stenosperma*  
 54 - *A. praecox*  
 55 - *A. palustris*  
 56 - *A. benensis*  
 57 - *A. trinitensis*  
 58 - *A. decora*  
 59 - *A. Herzogii*  
 60 - *A. microsperma*  
 61 - *A. villosa*  
 62 - *A. helodes*  
 63 - *A. correntina*  
 64 - *A. Simpsonii*  
 65 - *A. Cardenasii*  
 66 - *A. Kempff-Mercadoi*  
 67 - *A. Diogoi*  
 68 - *A. Kuhlmannii*  
 69 - *A. hypogaea*  
 69a - *A. hypogaea* ssp. *hypogaea*  
 69a1 - *A. hypogaea* ssp.  
     *hypogaea* var. *hypogaea*  
 69a2 - *A. hypogaea* ssp.  
     *hypogaea* var. *hirsuta*  
 69b - *A. hypogaea* ssp. *fastigiata*  
 69b1 - *A. hypogaea* ssp.  
     *fastigiata* var. *fastigiata*  
 69b2 - *A. hypogaea* ssp.  
     *fastigiata* var. *peruviana*  
 69b3 - *A. hypogaea* ssp.  
     *fastigiata* var. *aequatoriana*  
 69b4 - *A. hypogaea* ssp.  
     *fastigiata* var. *vulgaris*

### Lista de coleccionistas<sup>1</sup>

- Addor, A.** s/n (20).  
**Adolfo M.** 443 (66).  
**Aguilar, V.** 106 (63).  
**Ahumada, O., L. Ferraro, C. Chiffa & S.G. Tressens** 118 (63).  
**Ahumada, O.** 2502 (40).  
**Ahumada, O. & A. Schinini** 3879 (40).  
**Ahumada, O.** 6236 (45).  
**Allem, A.C.** 120 (68), 644 (37), 646 (37), 661 (67), 685 (15a), 699 (8), 718 (7), 720 (42a), 721 (42a), 731 (20), 732 (62), 734 (62), 744 (68), 750 (39), 760 (37), 761 (37).  
**Allem, A.C. & J.G.A. Vieira** 1318 (33), 1452 (37), 1455 (37), 1663 (68).  
**Allem, A.C., J.F.M. Valls, J.G.A. Vieira & J.A. Comastri** 2147 (33), 2269 (68).  
**Allem, A.C., J.G.A. Vieira & W.L. Werneck** 2796 (53), 2824 (19).  
**Allem, A.C., G.L. Webster & W.L. Werneck** 3070 (19).  
**Allem, A.C.** 3485 (58).  
**Allemão, Freire** s/n (27).  
**Allemão, F. Freire & M. D. Cysneros** 364 (27).  
**Anderson, W.R. & al.** 6847 (19).  
**Anderson, W.R.** 7021 (22), 11247 (42a), 11298 (9), 11338 (39), 11339 (20), 11352 (20).  
**Anderson, W.R., M. Stieber & J.H. Kirkbride** 37175 (31).  
**Andrade Lima, D. de** 3018 (20), 64-4200 (25), 65-4317a (25), 67-5006 (29), 68-5328 (22), 68-5329 (27).  
**Anzótegui, L.M.** 1210 (63).  
**Aranda, D.** 69 (42a).  
**Arbo, M.M.** 21 (42a), 449 (63).  
**Arbo, M.M. & A. Schinini** 548 (63).  
**Arbo, M.M., A. Schinini, O. de Coll & R.O. Vanni** 839 (63), 1029 (42a), 1057 (42a).  
**Arbo, M.M.** 1088 (63).  
**Arbo, M.M., S.G. Tressens, A. Schinini & M.S. Ferrucci** 1762 (15a), 1764 (42a), 1796 (42a), 1871 (42a), 1875 (42a).  
**Arbo, M.M. & A. Schinini** 2449 (40).  
**Arbo, M.M., A. Schinini & I. Basualdo** 2878 (42a).  
**Arbo, M.M., R. Monteiro, A. Schinini & A. Furlan** 3485 (19), 3515 (19), 3537 (19), 3555 (19), 3556 (17), 3665 (19), 3669 (19).  
**Archer, W.A. & A. Gehrt** 0017 (42a), 0098 (42a), 0137 (42a), 0138 (13), 0151 (5), 3967 (13), 3968 (13), 3982 (9) [IAC V. 83], SP 35771 (42a), SP 36469 (42a), SP 36470 (5), SP 36473 (5).  
**Archer, W.A.** 4429 (40), 4439 (40), 4449 (40), 4569 (61), 4624 (42a), 4655 (42a), 4655a (42a), 4664 (42b), 4670 (42b), 4758 (42a).  
**Archer, W.A. & T. Rojas** 4851 (42a).  
**Archer, W.A.** 4904 (42a), 4941 (42a), 4952 (61).  
**Archer, W.A. & T. Rojas** 7470 (42a).  
**Arechavaleta, J.** s.n., herb.Osten 4105 (40), 5368a (61), 5369 (40), 5369a (40), 5370 (40).  
**Arenas, P.** 416 (42a).  
**Arrillaga de Maffei, B.R.** 644 (61), 898 (61).  
**Arrillaga de Maffei, B.R., P. Izaguirre & A. Laguardia** 1008 (40).  
**Arrillaga de Maffei, B.R., P. Izaguirre, A. Laguardia & R. Brescia** 1973 (61).  
**Báez, J.R., V.A. Rigoni & A. Krapovickas** 7264 (45), [IAC V.819 & V.820].  
**Badcock, W.J.** 19 (66).  
**Balansa, B.** 1526 (42a), 1526a (42a).  
**Baldwin Jr., J.T.** 3139 (5), 3140 (13), 3141 (37).  
**Bartlett, H.H.** 19244 (61), 21028 (40), 21201 (61).  
**Basualdo, I.** 277 (42b).  
**Baycé, D. & E. Marchesi** 19970 (40).  
**Baycé, D., Merola, R. Beyhaut & Speroni** 20763 (61), 20780 (61).  
**Berro, M.B.** s/n (61), 1117 (61), 1501 (40), 1897 (40), 5886 (61), 7092 (61).  
**Bertoni** 0558 (42a), 0695 (42a), 0775 (42a), 1905 (42a), 2075 (42a), 3457 (42a), 5189 (42b).  
**Bertoni, G.T.** 684-LPS 23123 (15a), LPS 23124 (42a), LPS 23125 (63), LPS 23126 (14), LPS 23127 (15a), LPS 23128 (42a).  
**Bisby** 1265 (30).  
**Blanchet, J.S.** 2669 (28).  
**Bondar, G.** s/n (27).  
**Booke, T.** 48 (56).  
**Bordas, E.** 1247 (42b).  
**Bowes, N.D.** 7 (61).  
**Braun, O.** 7 & 8 (56).  
**Brooke, T.** 108 (66).  
**Bruderreck, B.** 20 (43).  
**Burchell, W.J.** 8328 (22), 8358 (22), 8443 (22).

<sup>1</sup> En esta lista figuran todos los ejemplares estudiados. En la descripción de las especies con material muy abundante, se indica "material seleccionado", el cual se eligió cuidando de no omitir localidades.

- Burkart, A.E.** SI391 (61), 0888 (40), 7791 (40), 8166 (40), 8167 (40), 9050 (61), 14111 (42a), 15715 (62), 18159 (61), 18222 (42a), 21775 (40), 22585 (61).
- Burkart, A.E. & S. Crespo** 23004 (61).
- Burkart, A.E. & N.S. Troncoso** 26242 (61).
- Burkart, A.E.** 27595 (63).
- Caballero Mármori, G.** 1159 (42a).
- Cabral, E., L.I. Ferraro & S. Cáceres** 286 (42a).
- Cabrera, A.L.** 2585 (61).
- Cáceres, S. & C. Zamudio** 311 (61).
- Calcagnini, C.** BAB 7952 (42a).
- Cárdenas, M.** 2988 (65), 4741 (50).
- Carnevali, R.** 0189 (63), 1643 (63), 2271 (63), 2422 (63), 2978 (42a), 3077 (42a), 3131 (40), 3141 (40), 4097 (63), 4249 (42a), 4547 (42a), 4551 (42a), 4888 (63).
- Carver, W.A.** SP 42275 (13).
- Castellanos, A.** s/n (61), LIL 15979 (40), LIL 15980 (61), LIL 15981 (40).
- Chebataroff J.** s/n (61).
- Clos, E.C.** 1918 (42a), 3225 (61), 5930 (63), 5968 (42a), 5981 (42a), 6031 (42a), 6077 (42a), 6135 (61), 6292 (61).
- Conagin, C.H.T.M.** 1 (30) [IAC 18127 V.305], 2 (42b) [IAC 18128 V.361], 3 (8) [IAC 18130 V.85], 4 (13) [IAC 18131 V.128], 7 (42a) [IAC 18135 V.355], 8 (8) [IAC 18136 V.85], 9 (42a) [IAC 18137 V.360], 10 (45) [IAC 18138 V.357], 12 (13) [IAC 18669 V.128], 13 (42a) [IAC 18670 V.362], 14 (8) [IAC 18671 V.85], 15 (8) [IAC 18672 V.85], 16 (8) [IAC 18673 V.85], 17 (8) [IAC 18674 V.85], 18 (24), 19 (42b) [IAC 18676 V.361], 20 (42a) [IAC 18677 V.362], 21 (42b) [IAC 18678 V.361], 22 (8) [IAC 18129 V.85], 23 (42a) [IAC 18134 V.362].
- Coradin, L., R. Mesquita, L. Valle & J.G.A. Vieira** 1963 (29), 2605 (27).
- Coradin, L., R. Schultze-Kraft & G.P. da Silva** 3224 (29).
- Coradin, L.** 3466 (20), 3650 (22), 3659a (22), 3660 (22), 3669 (22), 3715 (22), 3724 (22), 3736 (19), 3755 (22), 3836 (22), 6859 (20), 6862 (62), 6919 (62), 7272 (22).
- Cowan, C.P., S.G. Tressens & L.I. Ferraro** 4180 (42a).
- Cristóbal, C.L., A. Krapovickas & A. Schinini** 1899 (40).
- Cuezzo, A., De Marco, T. Ruíz** 11147 (63), 11316 (42a).
- Davies, P. & E. Marchesi** 19538 (61).
- Davis, P.H. & D.F. Coelho** 60389 (30).
- del Puerto, O.** 1039 (61), 1795 (40), 1949 (40), 2103 (61), 13039 (40), 13078 (31).
- del Puerto, O. & Berreta** 14787 (61).
- del Puerto, O. & Borsani** 2464 (61).
- del Puerto, O. & E. Marchesi** 5961 (40), 8388 (61), 15363 (40).
- del Puerto, O. & G. Ziliani** 15170 (61).
- del Puerto, O., G. Ziliani & D. Baycé** 18171 (40).
- Descole, H.** 3260 (42a).
- Deslandes, J.A.** s/n (40), 69 (29).
- Diem** 1584 (42a).
- Diogo, J.C.** 317 (67).
- Duarte** 10313 (31).
- Duarte, A.P.** 13928 (42a), 13942 (22).
- Duarte, L.** 772 (42a), 817 (42a).
- Ducke, A.** 1970 (29).
- Dusen, P.K.H.** 13472 (53).
- Edwall, G.** SP 1541 (53).
- Eiten, G.** 2549 (30), 2746 (30).
- Eiten, G. & L.T. Eiten** 3620 (22), 4005 (27), 9340-B (2), 9904 (16), 9425 (42a), 10051 (22).
- Ekman, E.L.** 1718 (42a), 1719 (42a).
- Fernández, A.** 363 (42a), 364 (40), 385 (42b).
- Fernández, J.G.** 613 (51).
- Fernández Casas, J.** 7371 (42a), 7497 (42a), 7518 (42a).
- Ferreira, M.B.** s/n (9).
- Fiebrig, K.** 0263 (42a), 4195 (42a), 4277 (14).
- Filipovich, R.** 404 (51), 415 (51).
- Fonseca, S.G. & E. Onishi** 325 (42a), 1094 (42a), 1551 (2).
- Fries, R.E.** 1465 (51).
- Gardner, G.** 2091 (29), 3103 (18), 3104 (19).
- Gaudichaud, Ch.** 53 (53), 864 (53), 883 (61) (leg. Sello), 1991 (40) (leg. Sello).
- Gehrt, A.** 4744 (53), SP 47535 (24), SP 45842 (42a).
- Gibbs, P., H.F. Leitao Filho, L. Kinoshita & J.B. Andrade** 3506 (53).
- Gibbs, P.E., G.J. Shepherd, J.B. de Andrade & G. Buffarah** 5338 (10), 5394 (42a), 5467 (8).
- Glaziou, A.** 10513 (27).
- Göttsche, H.** 491 (42a), 502 (42a), 514 (42a).
- Gregory, W.C.** s/n XI-1993 (15a).
- Gregory, W.C., A. Krapovickas & J.R. Pietrarello** LIL 462183 (13), 9530 (63) [22], 9531 (63) [22], 9548 (63), 9549 (63), 9551 (63), 9553 (42a) [29], 9555 (42a), 9557 (63), 9558 (63), 9560 (42a), 9562 (42a), 9563 (63), 9564 (42a), 9566 (42a), 9567 (42a) [84], 9568 (42a), 9569 (42a), 9570 (42a) [10], 9571 (42a), 9572 (42a), 9573 (42a), 9574 (42a), 9575 (42b), 9576 (42b), 9577 (42a), 9578 (42a), 9580 (42b), 9587 (42b), 9591 (42a) [66], 9592 (42a), 9596 (42a), 9606 (42a), 9610a & 9610b (42b), 9618 (42b), 9625 (41), 9626 (41), 9627 (41), 9627a (41), 9628 (41), 9629 (42a) [24], 9630 (41), 9632 (8), 9634 (41) [31], 9635 (41), 9636 (10), 9637 (42a), 9638 (8), 9639 (10), 9640 (42a), 9641 (8), 9642 (42a), 9643 (42a), 9644 (42a), 9645 (42a) [71], 9646 (15a) [3], 9647 (42a), 9648 (14), 9649 (42a), 9650 (41), 9651 (8), 9652 (8), 9664 (41), 9665 (1), 9667 (42a) [28], 9672 (41), 9674 (42a), 9678 (41), 9679 (41), 9680 (1), 9681 (42a), 9688 (41), 9696 (42a), 9701 (1),

- 9703 (41), 9706 (41), 9735 (5), 9736 (13), 9747 (5), 9753 (9), 9761 (9), 9763 (5), 9764 (9) [14], 9765 (5), 9766 (5), 9769 (9), 9770 (5), 9771 (9), 9772 (11), 9774 (9), 9775 (11), 9776 (9), 9784 (9), 9786 (5), 9788 (11) [1], 9790 (5), 9792 (5), 9793 (5), 9795 (9), 9797 (42a) [72], 9799 (10), 9800 (10), 9801 (42a), 9803 (9), 9805 (9), 9806 (42a), 9810 (5), 9811 (13), 9812 (13) [47], 9813 (42a), 9814 (13), 9815 (42a), 9816 (13), 9817 (13), 9818 (2), 9819 (5), 9820 (13), 9821 (13), 9822 (42a), 9823 (42a), 9824 (68), 9825 (8), 9826 (8), 9827 (42a), 9828 (5), 9829 (11), 9830 (42a) [23], 9831 (13), 9832 (5), 9834 (42a), 9835 (13), 9837 (2) [4], 9839 (12), 9841 (12) [16], 9843 (12), 9848 (6) [50], 9853 (5), 9855 (5), 9858 (5), 9863 (6), 9865 (6), 9869 (6), 9875 (6), 9880 (6), 9882 (42a) [77], 9883 (9), 9889 (7), 9893 (42a) [78], 9894 (42a), 9898 (20), 9900 (20), 9901 (67) [76], 9903 (20), 9905 (20), 9906 (20), 9907 (20), 9909 (20), 9918 (42a), 9920 (20), 9921 (42a), 9922 (42a), 9923 (23) [45], 9925 (42a), 9926 (62) [33], 9927 (20), 9935 (42a) [49], 9942 (2), 9944 (42a), 9947 (42a), 9948 (42a), 9949 (42a), 9951 (42a), 9953 (42a), 9954 (42a), 9958 (42a), 9960 (42a), 9964 (42a), 9966 (42a) [57], 9974 (40), 9975 (30), 9977 (9) cult., 9978 (9), 9990 (37) [13], 9993 (37) [51], 10000 (37), 10002 (37) [52], 10017 (65) [34], 10026 (65), 10034 (34) [21], 10038 (51) [8], 10105 (42a) [IAC V.774], 10120 (42a) [IAC V.775], 10127 (17) [15], [IAC V.776], 10138 (4), 10139 (42a), 10160 (20) [43], [IAC V.777], 10174 (20) [44], [IAC V.778], 10176 (20), [IAC V.779], 10234 (19), [IAC V.780], 10240 (19) [26], [IAC V.781], 10258 (20), 10259 (20), [IAC V.782], 10292 (19), 10406 (18) [12], [IAC V.783], 10449 (19), 10538 (30) [7].
- Gregory, W.C. & A. Krapovickas** 10541 (5), [IAC V.784], 10543 (5) [53], 10545 (5), [IAC V.785], 10546 (42a), 10547 (9), 10548 (9), [IAC V.786], 10549 (5), 10550 (42a) [30], [IAC V.787], 10551 (11), 10554 (10), 10555 (41), 10556 (10), [IAC V.788], 10557 (10), 10558 (41) [IAC V.789], 10559 (41) [60], 10560 (41), 10561 (41) [25], [IAC V.790], 10562 (15a), 10563 (42a), [IAC V.791], 10565 (41) [61], [IAC V.792], 10566 (41), 10567 (42a), 10568 (1) [5], 10573 (8), [IAC V.795], 10574 (42a), [IAC V.793], 10575 (8), [IAC V.794], 10576 (8), 10580 (8), [IAC V.796], 10582 (8) [2], [IAC V.797], 10585 (15a) [17], [IAC V.798], 10588 (8) [18 y 56], 10596 (42a) [27], [IAC V.799], 10598 (32) [20], 10602 (67) [37], 12787 (31) [96], 12881 (25) [97], 12922 (25) [98], 12939 (29), 12941 (29), 12943 (29) [99], 12945 (29), 12946 (29) [100].
- Grüner, G.** 599 (42a), 671 (42a).
- Hagelund, K.** 5482 (40), 8317 (40).
- Hagenbeck s/n** (42b).
- Hammons, R.O. & D.W. Branch** Tifton Acc. A28 (63).
- Hammons, R.O., W.R. Langford & J.R. Pietrarello** 8 (61), 10 (61), 12 (61), 14 (61), 16 (40) [86], 17 (40) [38], 23 (40) [87], 24 (40), 27 (40) [90].
- Hammons, R.O., W.R. Langford & H.R. Ojeda** 333 (42a), 334 (42b), 349 (42a) [64].
- Hammons, R.O., W.R. Langford, A. Krapovickas & H.R. Ojeda** 354 (40) [91], 355 (40), 357 (61).
- Hammons, R.O., W.R. Langford & A. Krapovickas** 362 (40) [75], 364 (40) [73], 365 (30), 408 (53), 410 (53) [42], 467 (30).
- Hammons, R.O., W.R. Langford, A. Krapovickas & V. Hemsy** 487 (17), 491 (17), 499 (9), 500 (30), 520 (9), 521 (5), 523 (9), 524 (5), 525 (3), 526 (3) [85], 547 (13), 548 (5) [69], 549 (5), 550 (9), 551 (8) [65], 552 (42a), 553 (42a), 554 (9), 555a (8), 555b (42a), 559 (8) [41], 560 (42a), 562 (8), 563 (42a), 564 (42a), 565/566 (15b) [63], 567 (42a), 568 (42a), 569 (42a) [94], 570 (15b), 571 (42a), 572 (14) [79], 573 (15b), 574 (1), 575 (41), 576 (41) [95], 577 (41) [68].
- Handro, O.** 682 (9), 686 (30).
- Hartley, W. & T. Rojas** SH149 (42a), SH155 (42a), SH195 (42a).
- Hassler, E.** 0938 (42a), 1431 (42a), 1706 (42a), 3445 (42a), 4261 (42a), 4511 (41), 4512 (42b), 4975 (1), 5069 (41), 5863 (42b), 6034 (42a), 6358 (15a), 6513 (42a), 6515 [7115] (42a), 7476 (32), 7542 (15a), 7664 (42a), 8439 (42a), 9886 (41).
- Hatschbach, G., J.C. Lindeman & J.H. de Haas** 13605 (53).
- Hatschbach, G. & A. Krapovickas** 19240 (53).
- Hatschbach, G.** 20679 (53), 21924 (42a), 23570 (9), 23729 (42a), 25077 (42a), 25104 (9), 25149 (11), 25177 (42a), 29502 (37), 29566 (42a), 32105 (6).
- Hatschbach, G. & C. Koczycki** 33179 (9).
- Hatschbach, G. & R. Kummrow** 37125 (42a).
- Hatschbach, G.** 37397 (42a), 37425 (9), 37492 (20), 37496 (39), 37674 (42a).
- Hatschbach, G. & T.P. Ramamoorthy** 38197 (19).
- Hatschbach, G.** 38670 (41), 39383 (19), 44031 (42a).
- Hatschbach, G. & R. Kumrow** 48439 (41), 48441 (42a).
- Hatschbach, G. & J.M. Silva** 48462 (41).
- Hatschbach, G. & F.J. Zelma** 49149 (8).
- Hatschbach, G.** 50585 (30).
- Hatschbach, G. & J.M. Silva** 56081 (21).
- Hatschbach, G. & R. Kumrow** 56351 (19).
- Hatschbach, G., A. Schinini & J.M. Silva** 58693 (9), 58791 (42a), 58796 (42a), 58849 (42a), 58864 (15a), 58909 (41), 58912 (42a), 58913 (68), 58996 (8), 59010 (8), 59045 (8), 59049 (8), 59053 (42a), 59057 (30).
- Hauman, L.** s/n (61).
- Heringer, E.P., D. Andrade-Lima, J. de P. Lanna Sobrinho & A. Coelho Sarmento** 638 (29), 865 (29).
- Heringer, E.P.** 10731 (31), 11996 (27).

- Herter, W.G.** 84489 (61).
- Herzog, Th.K.J.** 1110 (51).
- Hoehne, F.C.** 0019 (52), 2624 (37).
- Hoehne, F.C. & A. Gehrt** SP 35773 (5), [IAC V.82], SP 35775 (13), [IAC V.84], SP 36478 (13), SP 45842 (42a).
- Horovitz, S.** s/n (51).
- Huidobro, A.M.R.** 3697 (61), 3712 (61), 4872 (42a), 5182 (42a).
- Hunziker, A.T.** 1635 (51), 5603 (42a), 6683 (42a).
- IAC** (Instituto Agronomico de Campinas, SP, Brasil), 10453 (8) [V.128], 18127 (30) [V.305], 18128 (42b) [V.361], 18129 (8) [V.85], 18130 (8) [V.85], 18131 (13) [V.128], 18132 (51) [V.356], 18134 (42a) [V.362], 18135 (42a) [V.355], 18136 (8) [V.85], 18137 (42a) [V.360], 18138 (45) [V.357], 18139 (63) [V.359], 18670 (42a) [V.362], 18671 (8) [V.85], 18672 (8) [V.85], 18673 (8) [V.85], 18674 (8) [V.85], 18675 (24) [V.44], 18676 (42b) [V.361], 18677 (42a) [V.362], 18678 (42b) [V.361].
- Ibarrola, T.** 1104 (42a), 1662 (40), 2075 (61), 2148 (61), 2391 (61), 2406 (61), 2590 (40), 3610 (42a), 4229 (42a).
- Irigoyen, J.M. & A. Schinini** 137 (42a).
- Irigoyen, J.M.** 370 (63).
- Irwin, H.S.** 2570 (20).
- Irwin, H.S. & T.R. Soderstrom** 7281 (2), 7281 (20, K p.p.), 7546 (42a), 7605 (20).
- Irwin, H.S., R. Souza, R. Reis dos Santos** 10469 (19).
- Irwin, H.S., H. Maxwell & D.C. Wasshausen** 19055 (19), 19196 (19), 21163 (22), 21448 (22), 21732 (22).
- Irwin, H.S., da Fonseca, R. Souza, R. Reis dos Santos, Ramos** 26986 (31).
- Irwin, H.S., R.M. Harley & G.L. Smith** 31651 (27).
- Irwin, H.S., W.R. Anderson, M. Stieber & E.Y. Lee** 34701 (19).
- Isabelle, A.** 1833 (40).
- Issouribehere, P.** BAB 24067 (42a).
- Izaguirre de Artucio, P. & R. Beyhaut** 19665 (61).
- Izaguirre de Artucio, P., R. Brescia & M. Marchi** 20991 (61), 20993 (61), 20995 (61), 21003 (40).
- Izaguirre de Artucio, P., S. Grun & R. Beyhaut** 19730 (40).
- Izaguirre de Artucio, P., Laguarotra & E. Marchesi** 17115 (61).
- Jørgensen, P.** 191 (42a), 3637 (42b).
- Kirkbride, J.H. & Lleras** 3042 (64).
- Krapovickas, A** 7201 (63).
- Krapovickas, A., V.A. Rigoni & J.R. Pietrarelli**, 7830 (63), 7847 (42a), 7855 (42b), 7864 (42a), 7870 (42a), 7890 (63), 7897 (63), 7904 (42b), 7910 (42a), 7911 (42a), 7934 (42a), 7967 (40).
- Krapovickas, A.** 7988 (51) [39], 7993 (51), 8010 (51), 8012 (45) [11], 8025 (9), 9412 (65), 9459 (34), 9484 (50) [19], 9495 (50), 9496 (50), 9497 (50), 9498 (50), 9503 (50), 9504 (50), 9505 (50).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 11285 (40), 11292 (61), 11300 (40), 11301 (40), 11306 (40), 11311 (61), 11350 (63), 11401 (42a), 11462 (15a) [35], 11483 (42b), 11488 (15a) [36], 11609 (42a), 11610 (42a), 11813 (42a), 11822 (42a), 11851 (42a), 11905 (63), 11919 (63), 11941 (63), 11946 (42b), 11970 (42a), 12000 (42a).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal & R.A. Palacios** 12142 (42b), 12209 (42b), 12290 (42a), 12352 (42a), 12363 (42a), 12399 (42a), 12401 (42a), 12404 (67), 12450 (42a), 12456 (15a), 12460 (42a), 12578 (42a), 12593 (63).
- Krapovickas, A.** 13663 (15a).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 13735 (42a), 13780 (63), 13782 (63).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal & L.Z. Ahumada** 13800 (63), 14006 (15a), 14055 (41), 14168 (8), 14248 (32), 14250 (42a).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 14318 (63), 14319 (63).
- Krapovickas, A. & V. Hemsy** 14389 (11), 14424 (8), 14425 (42a), 14442 (14), 14443 (42a), 14444 (8), 14445 (24), 14446 (24), 14447 (8).
- Krapovickas, A.** 14482 (63), 14483 (63), 14484 (63), 14485 (63), 14486 (63), 14487 (63), 14488 (63), 14944 (63).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal, V. Maruñak, S.M. Pire & S.G. Tressens** 15107 (42a), 15212 (42a).
- Krapovickas, A.** 15412 (14).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 15517 (63), 15680 (63), 16077 (42b), 16489 (63), 16490 (63), 16491 (63), 16492 (63), 16493 (63).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal, M.M. Arbo, V. Maruñak & J. Irigoyen** 17132 (40).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal, M.M. Arbo, B. Benítez, V. Maruñak, S.M. Pire & S.G. Tressens** 18317 (42a).
- Krapovickas, A., L.A. Mroginski & A. Fernández** 19408 (51), 19435 (51), 19455 (47) [70], 19490 (51).
- Krapovickas, A., A. Fernández, L.A. Mroginski, J. Vissio & C.L. Quarín** 19915 (42a).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 20797 (63), 20854 (63).
- Krapovickas, A. & C.L. Quarín** 20911 (63).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal, V. Maruñak, L.A. Mroginski, S.M. Pire & H. Pueyo** 21038 (40), 21344 (42a), 21347 (42a), 21411 (42a).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 21697 (61).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal & C.L. Quarín** 22751 (61), 22752 (61), 22753 (61), 22792 (40).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 24580 (63).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal, A. Schinini & J.M. González** 24582 (42a), 24703 (42b).

- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal, S.G. Tressens, A. Schinini & C.L. Quarín** 25225 (42a).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal, A. Schinini, M.M. Arbo, C.L. Quarín & J.M. González** 25779 (40), 25975 (42a), 26310 (42a).
- Krapovickas, A., A. Schinini & J.M. González** 28458 (51).
- Krapovickas, A.** 28628 (42a).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 29082 (40), 29116 (40).
- Krapovickas, A. & W.C. Gregory** 29928 (42a), 29948 (42a), 29949 (7), 30001 (67), 30002 (37), 30003 (37), 30004 (37), 30005 (67) [74], 30006 (52), 30007 (33), 30008 (68), 30009 (37), 30010 (37), 30011 (48), 30012 (38), 30013 (15a), 30014 (15a), 30015 (15a), 30016 (8), 30017 (68), 30018 (9), 30020 (42a), 30021 (42a), 30022 (9), 30023 (7), 30024 (7), 30025 (7), 30026 (7), 30027 (42a), 30028 (20), 30029 (62), 30030 (36), 30031 (62), 30032 (20), 30033 (36), 30034 (68), 30035 (68), 30036 (62), 30037 (39), 30038 (20), 30039 (62), 30040 (36), 30041 (42a), 30042 (42a), 30043 (42b), 30044 (42a), 30047 (42a), 30048 (63), 30049 (63), 30050 (63).
- Krapovickas, A., W.C. Gregory, D.J. Banks, J.R. Pietrarelli, A. Schinini & C.E. Simpson** 30060 (51), 30061-A (51), 30061-B (51), 30062 (45), 30063 (45), 30064 (51), 30065 (51), 30066 (51), 30067 (51), 30068 (51), 30069 (51), 30070 (51), 30071 (51), 30072 (51), 30073 (51), 30074 (51), 30075 (51), 30076 (47), 30077 (51), 30078 (51), 30079 (50), 30080 (50), 30081 (50), 30082 (50), 30083 (50), 30084 (66), 30085 (66).
- Krapovickas, A., W.C. Gregory, C.E. Simpson & A. Schinini** 30086 (66), 30087 (66), 30088 (66), 30089 (66), 30090 (66), 30091 (43), 30092 (46), 30093 (46), 30094 (36), 30095 (36), 30096 (36), 30097 (46), 30098 (43), 30099 (43), 30100 (43), 30101 (67), 30102 (67).
- Krapovickas, A., W.C. Gregory, D.J. Banks, J.R. Pietrarelli, A. Schinini & C.E. Simpson** 30103 (66), 30104 (66), 30105 (66).
- Krapovickas, A., W.C. Gregory, J.R. Pietrarelli & A. Schinini** 30106 (67), 30107 (42b), 30108 (63), 30109 (15a), 30110 (15a), 30111 (42a), 30112 (42a), 30114 (42b), 30115 (15a), 30116 (42a), 30117 (42a), 30118 (15a), 30119 (42a), 30120 (42a), 30121 (42a), 30122 (42a), 30123 (42a), 30124 (15a), 30125 (42a), 30126 (14), 30127 (42a), 30128 (8), 30129 (8), 30130 (41), 30131 (42a), 30132 (42a), 30133 (15a), 30134 (15b), 30135 (42a), 30136 (14), 30137 (14), 30138 (42a), 30139 (15b), 30140 (42a), 30141 (15b), 30142 (15a), 30143 (42a), 30144 (8), 30145 (8), 30146 (42a), 30147 (48).
- Krapovickas, A. & A. Schinini** 30151 (8), 30152 (42a), 30153 (8), 30154 (8), 30155 (13), 30156 (9), 30157 (9), 30158 (9), 30159 (13).
- Krapovickas, A., C.L. Cristóbal & M.M. Arbo** 33100 (42a).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 33403 (30).
- Krapovickas, A.** 33756 (69b3), 34141 (40), 34143 (42b).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 34203 (40), 34237 (40), 34334 (41), 34335 (1), 34336 (10), 34340 (13), 34361 (11), 34365 (42a), 34409 (5), 34434 (9), 34497 (2), 34549 (9), 34563 (53), 34574 (37), 34593 (42a).
- Krapovickas, A., W.C. Gregory, C.E. Simpson, J.R. Pietrarelli & A. Schinini** 35001 (66), 35002 (66), 35003 (66), 35004 (66), 35005 (56), 35006 (56), 35007 (56).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 35243 (42a), 35244 (42a), 35245 (42a), 35249 (42a).
- Krapovickas, A., C.E. Simpson, D.J. Banks & R.O. Vanni** 36000 (63), 36001 (63).
- Krapovickas, A., C.E. Simpson, D.J. Banks, A. Schinini & L. Coradin** 36002 (51), 36003 (51), 36004 (51), 36005 (51), 36006 (51).
- Krapovickas, A., C.E. Simpson & A. Schinini** 36007 (36), 36008 (36), 36009 (64), 36010 (36), 36011 (65), 36012 (36), 36013 (65), 36014 (36), 36015 (65), 36016 (65), 36017 (65), 36018 (65), 36019 (65), 36020 (65), 36021 (65), 36022 (65), 36023 (65), 36024 (44), 36025 (35), 36026 (44), 36027 (35), 36028 (35), 36029 (59), 36030 (59), 36031 (35), 36032 (65), 36033 (65), 36034 (65), 36035 (65), 36036 (51), 36296 (36), 36303 (36).
- Krapovickas, A. & R.O. Vanni** 37085 (40).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 37191 (27), 37215 (27).
- Krapovickas, A., A. Schinini & D. Andrade Lima** 37459 (63).
- Krapovickas, A., A. Schinini & S. Cáceres** 37543 (42b).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 38473 (40).
- Krapovickas, A., C.E. Simpson & A. Schinini** 38900 (51), 38901 (51), 38902 (51), 38903 (51), 38904 (51), 38905 (51), 38906 (51).
- Krapovickas, A. & R.O. Vanni** 40053 (33).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 40986 (31), 40989 (42a).
- Krapovickas, A., R.O. Vanni & D.E. Williams** 41725 (69b2).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 42750 (42a), 42754 (42a), 42769 (42a), 42867 (27), 42957 (53), 43052 (20), 43138 (20), 43165 (9).
- Krapovickas, A.** 43795 (57), 43797 (49), 43798 (49), 44091 (57), 44092 (49).
- Krapovickas, A. & C.L. Cristóbal** 44980 (42a), 45023 (52), 45037 (8).
- Kretschmer Jr, A.E. & P.R. Rayman** IRFL 2273 (33).
- Krug** 17 (20).
- Kuhlmann, E.** SP 69920 (42a), SP 69929 (10).
- Kuhlmann, J.G.** 341 (42a), 342 (42a), 343 (42a).



- Kuhlmann, J.G. 2052 (69a1).  
 Kuhlmann, M. 3528 (42a), SP 80244 (42a).  
 Kurtz, F. 225 (42a).  
 Legname, V. 946 (51).  
 Legrand, D. 1696 (61), 1847 (40). 2409 (40), 3447 (40), 4161 (40).  
 Leitão Filho, H.F., J. Semir & G. Shepherd 2119 (9).  
 Leitão Filho, H.F. & J.L. Tomoni 8912 (25).  
 Leitão Filho, H.F. & al. 9301 (8), 9306 (13).  
 Lema, O. 6505 (61), 6959 (40).  
 Lema, O. & E. Marchesi 8234 (61).  
 Lima, A. 3018 (20).  
 Lima, A. de Souza & O. Ferreyra de Souza V.122 (24), V.123 (24), V.125 (24).  
 Lima, R. 72 (29).  
 Llamas, A. de 132 (42a), 261 (42a), BAB 26540 (42a).  
 Löfgren, A. 077 (29), 128 (29), 906 (25).  
 Lorentz, P.G. 743 (61).  
 Loureiro, J. de s.n. (69a2).  
 Lourteig, A., A. Schinini & V. Maruñak 2760 (61).  
 Luetzelburg, Ph. von 26889 (29).  
 Macedo, A. 0568 (42a), 0598 (17), 0599 (42a), 1535 (2), 1636 (17), 1671 (17), 2693 (2), 2694 (42a), 4115 (42a), 5059 (17).  
 Malme, A. 2613 (62).  
 Manso, S. 588 (62).  
 Martínez Crovetto, R.N. & Cherini 6160 (42a).  
 Martínez Crovetto, R.N. 10137 (63), 10246 (63).  
 Martínez Crovetto, R.N. & A. Schinini 10798 (63).  
 Martins, P. & E. Nunes 7415 (17).  
 Maruñak, V. 104 (42a), 127 (42b), 154 (42a).  
 Medán, D. & M.C. Alvarez 437 (61).  
 Mereles, F. 3528 (32), 4273 (42a).  
 Meyer, T. 6152 (42a), 10631 (61), 10946 (40), 11092 (61), 11102 (40), 11727 (42a).  
 Meyer, T. & A.G. Schulz 18693 (42a).  
 Meyer, T. 18729 (32).  
 Meyer, T. & P. Legname 20009 (42a).  
 Meyer, T. 20287 (65).  
 Miers, J. s/n (53), 3871 (53).  
 Millot, J.C. 545 (40).  
 Montes, J.E. 191 (42a), 1282 (42a), 1367 (42a), 9401 (42a), 10178 (42a), 12603 (42a), 14762 (42a).  
 Moraes, J. Coelho de 2088 (29), 2127 (27).  
 Morello, J. & A.R. Cuezco 356 (51).  
 Moreno, P.G. SP 64272 (29).  
 Mroginski, L.A. 050 (42a).  
 Mroginski, L.A., C.L. Quarín & A. Fernández 360 (67).  
 Mroginski, L.A. 400 (42a), 781 (42a), 796 (30).  
 Muñoz, J. de D. 1790 (61).  
 Mutinelli, A. 3885 (42a).  
 Nee, M. & G. Coimbra S. 37008 (66).  
 Nee, M. 37826 (65), 37846 (65), 40482 (66).  
 Netto, A. 27 (27).  
 Nicora, E. 4695 (40), 4728 (40), 5584 (40), 5699 (61), 5736 (40).  
 Nicora, E., R. Kiesling & A.B. Pin F. 9785 (32).  
 Nienstedt, E.F. 165 (42a).  
 Nuñez, F. 1124 (63).  
 Okada, A. 10 (61).  
 Octacilio, O. IAC-7890 (13), IAC-7891 (8).  
 O'Donell, C.A. 2776 (45).  
 Oliveira, L. 21 (9).  
 Onishi, E., V. Lúcia & G.M. Barroso s/n (19).  
 Osorio, H. 13949 (40).  
 Osten, C. 5374 (40), 6525 (40).  
 Otero, J. Ramos de 0001 (13), 0010 (42a), 0172 (13), 0174 (3), 0192 (2), 0194 (5).  
 Otero, J. Ramos de 283 (41), 286 (42a), 327 (42a), 362 (41), 380 (42a), 387 (42a), 393 (15a), 394 (15a), 402 (8), 406 (42a), 407 p.p. (14), 407 p.p. (15a), 408 (42a), 409 (15a), 423 (8), 423-A (8), 438 (8), 439 (8) [IAC V-85], 442 (13), 444 (13), 444 bis (13), 445 (13), 451 (42a), 452 (2), 453 (5), 454 (13), 455 (13), 457 (13), 2999 (30), 3059 (30).  
 Palacios, M.A. & A.R. Cuezco 232 (40), 1758 (40), 1816 (40).  
 Parodi, L.R. 9189 (51), 11885 (61).  
 Pedersen, T.M. s/n (41), 102 (42a), 5326 (63), 5550 (63), 6420 (63), 8084 (63), 8198 (61), 8547 (42a), 8664 (42a), 9147 (40), 11618 (40), 12177 (20), 12405 (42a), 12565 (40), 13460 (63), 13896 (40), 14681 (1), 14710 (41), 14711 (9), 15110 (42b), 15585 (61).  
 Perego, J.L. 30 (42a), 31 (42a), 32 (42a), 33 (42a), 34 (42a), 36 (42a), 51 (42a), 52 (42a), 730 (42a).  
 Pereira, B.A.S., D. Alvarenga & F.C.A. Oliveira 1948 (21).  
 Philcox, D. & A. Ferreira 3718 (20), 3762 (20).  
 Philcox, D. & J. Bertoldo 4013 (20).  
 Pickel, B.J. 3031 (29).  
 Pickersgill, B. RU72-81 (25), RU72-186 (29).  
 Pickersgill, B., D. Andrade-Lima, S.C.H. Barrett & R.A. Hill RU72-259 (29), RU72-282 (29), RU72-363 (29), RU72-374 (29).  
 Pierotti, S.A. 5297 (42a), 5525 (42a), 5527 (42a), 6208 (63), 6567 (42a).  
 Pinheiro, G.S. & J.F.V. Carvalho 90 (22).  
 Pinto, G.C.P. 61/86 (25).  
 Pires, J.M. & P.P. Furtado 17200 (15a), 17238 (15b).  
 Pires, J.M. & L.O.A. Teixeira 17361 (27).  
 Pires, J.M. 17643 (22).  
 Plowman, T., G. Davidse, N.A. Rosa, C.S. Rosario & M.R. dos Santos 8174 (22), 9164 (22), 9370 (22).  
 Pohl, J.E. 1836 (19).  
 Pott, A. 2191 (7).  
 Pott, A., A.T.M. Barros & W. Tomas 5451 (68).  
 Prado, A.L. & H.F. Leitão Filho 306 (20).  
 Quarín, C.L., L.A. Mroginski & J.M. González 387 (63).  
 Quarín, C.L. & A. Schinini 932 (40).

- Quarín, C.L., A. Ishikawa & A. Schinini 1608 (42a).
- Quarín, C.L., J.M. González & A. Ishikawa 1854 (42b).
- Quarín, C.L., A. Schinini & J.M. González 2636 (42a).
- Quarín, C.L. 3400 (42a).
- Rambo, B. 3910 (40), 9173 (40), 9613 (40), 9973 (40), 9980 (40), 25703 (40), 25829 (40), 26031 (40), 34446 (40), 53309 (40), 63224 (40).
- Ramírez, J.R. 51 (42a), 63 (32), 73 (42a), 363 (32), 630 (67).
- Regnell, A.F. III-414 (20).
- Reu, J. 10868 ((61).
- Riedel, L. 107 (42a), 489 (20), 604 (Herb. Acad. Petrop. 418) (5), 604 (42a), 605 (2), 778 (20).
- Robert, A. 731 (37), 761 (37).
- Rodríguez LIL-40145 (42a), LIL-40146 (42a).
- Rojas, T. 1784 (42a), 2923 (67), 2928 (67), 2931 (42a), 5722 (42a), 6481 (41), 6666 (42a), 7387 (51), 7566a (42b), 8157 (69a1), 9242 (42b), 12502 (42a), 12818 (42a), 13932 (42a), 13932a (42a), 14074 (32).
- Rojas, T. & J.R. Ramírez 14152 (42a).
- Rojas, T. 14264 (42a).
- Rombouts, J.E. s/n (42a).
- Romero, M.J. B-77 (53).
- Rosengurt, B. B-941 (61), B-3280 (61), B-3280½ (61), B-3676 (61), B-3715 (40), B-4587 (40), B-4742 (40), B-5427 (42a), B-5496 (32), B-5557 (42a), B-5584 (42a), B-5762 (67), B-6025 (40), B-6145 (42a), B-6842 (40), B-11001 (61).
- Rosengurt, B. & O. del Puerto 9241 (40), 9467 (40).
- Rosengurt, B., O. del Puerto & E. Marchesi 10543 (40), 10587 (61).
- Rosengurt, B., O. del Puerto & J.C. Millot 8641 (61).
- Royo Pallarés, O. 147 (40).
- Saint Hilaire, A. de 363 (61), 366 (61), 367 (42a), 991 bis (42a), 2364 (40), 2369 (61).
- Saito, Y. & N. Kumiyoshi 1268 (53).
- Santos, Newton R.67382, R.67383, 29 (R.65700) (42a).
- Saravia Toledo, C. 2738 (51), 2989 (51).
- Saravia Toledo, C. & R. Neumann 10766 (51).
- Saravia Toledo, C., N. Joaquín, C. Ezcurra & A. Schinini 11442 (50).
- Sayago, M. 2933 (63).
- Schinini, A. 2599 (42b), 4084 (42b), 5558 (42a), 5700 (42b), 5778 (42a).
- Schinini, A. & C.L. Quarín 7453 (63).
- Schinini, A. 7929 (42a), 8055 (42a).
- Schinini, A., M.M. Arbo, J.M. González, A. Ishikawa & S.G. Tressens 8227 (42b).
- Schinini, A. 8370 (63).
- Schinini, A., M.M. Arbo, J.M. González, A. Ishikawa & S.G. Tressens 8440 (42a).
- Schinini, A. 8864 (42b), 8891 (42b), 9000 (42a), 9018 (42a), 9103 (42b), 9188 (32).
- Schinini, A. & R. Carnevali 10319 (42a).
- Schinini, A. & R.N. Martínez Crovetto 12812 (42a).
- Schinini, A. & E. Bordas 15101 p.p. (51), 15101 p.p.(65), 15219 A (51), 15219 B (65).
- Schinini, A. 15351 (42a).
- Schinini, A. & R.O. Vanni 15661 (42a), 15669 (63), 15679 (42b).
- Schinini, A. & E. Cabral & R.O. Vanni 17203 (40), 17277 (40), 17376 (61), 17524 (61), 17598 (40).
- Schinini, A., S.G. Tressens & R.O. Vanni 18203 (40), 18581 (40), 18604 (40), 18803 (40).
- Schinini, A., A. Krapovickas & D. de Andrade-Lima 19539 (51).
- Schinini, A. 19616 (63), 19807 (42b), 19826 (42a), 19834 (42a).
- Schinini, A. & E. Bordas 20178 (42a), 20434 (41), 20438 (42a), 20467 (8), 20468 (42a), 20469 (8), 20470 (15a), 20475 (42a), 20549 (42a), 20560 (42a), 20561 (42a), 20562 (42a), 20563 (52), 20599 (42a), 20686 (42a).
- Schinini, A. & O. Ahumada 20906 (42a).
- Schinini, A., R.O. Vanni, D. Andrade-Lima & E. Bordas 21198 (65).
- Schinini, A. & E. Bordas 21285 (42b).
- Schinini, A. 21352 (42a), 21353a (15a), 21353b (42a), 21386 (42a), 21387 (15a), 21388 (15a), 21389 (15a), 21415 (15a), 21416 (42a), 21450 (52), 21451 (42a), 21452 (42a), 21506 (42a), 21516 (15a), 21517 (42a).
- Schinini, A. & R.O. Vanni 21763 (51), 21764 (51), 21765 (45), 21766 (51), 21767 (51), 21768 (45), 21769 (45), 21770 (51), 21771 (51), 21772 (51).
- Schinini, A., R.O. Vanni, W. Anderson & D. Johnson 21828 (42a), 21947 (42a), 21963 (42a).
- Schinini, A. 22879 (42a), 22981 (42a), 23201 (42b).
- Schinini, A. & R. Carnevali 23274 (63).
- Schinini, A., E. Cabral, S. Cáceres, M.S. Ferrucci & R.O. Vanni 23374 (40), 23420 (40), 23717 (40).
- Schinini, A. & F. Mereles 24550 (42a).
- Schinini, A. & R. Palacios 25658 (50), 25704 (50).
- Schinini, A. & R.O. Vanni 26093 (42a).
- Schinini, A. & G. Caballero M. 27285 (42a).
- Schinini, A., R.O. Vanni & S. Cáceres 27655 (42a), 27665 (42a), 27816 (42a), 27858 (42b), 28197 (42a).
- Schreiter, R. 3841 (51), 4107 (51), 11063 (45).
- Schroeder, J. s.n. herb. Osten 16703 (40).
- Schulz, A.G. 6878 (42a), 6930 (42a), 11791 (63), 16158 (42a), 18818 (42a).
- Schulz, C.L. 640 (61).
- Schwarz, G.J. 4 (42a), 97 (42a), 1235 (42a), 1348 (42a), 1578 (42a), 5045 (42a), 6456 (42a), 8395 (42b), 9973 (42a), 11677 (42a), 11931 (41), 18553 (61).
- Schwindt, E. 275 (42a), 825 (42a), 2345 (42a).
- Sello, F. d.883 (61).

- Sesmero 182 (42a).  
**Shepherd, G., J.B. Andrade & R. Monteiro** 4083 (42a), 4084 (8), 4103 (42a).  
**Shepherd, G.J., J.Y. Tamashiro, P.R. Salgado & J.B. Andrade** 7426 (42a), 7589 (9).  
**Shimoya, Ch.** 3593 (42a).  
**Simpson, C.E.** s/n (54).  
**Skorupa & W.L. Werneck** 644 (58).  
**Smith, Dorrien** 107 (68).  
**Soria, N.** 921 (42b).  
**Sparre, C.S.B.U. & F.B. Vervoorst** 19 (42a), 453 (42b), 703 (42a), 1153 (42b), 1861 (42a).  
**Spegazzini, C.L.** s.n. (42a), BAB 13765 (51), BAB 15508 (51), BAB 17168 (42a), BAB 17187 (42a), BAB 18751 (42a), BAB 18840 (42a), BAB 18881 (42a), BAB 18957 (42a).  
**Spegazzini, R.A.** 10051 (42b), 10071 (63).  
**Stalker, H.T.** 90-40 (43).  
**Steinbach, J.** 1000 (66), 5211 (66), 6673 (66).  
**Stephens, J.L. & W. Hartley** SH 8 (63), SH 12 (63), SH 13 (63), SH 16 (63), SH 18 (63), SH 19 (42a), SH 20 (63), SH 22 (42a), SH 25 (42a), SH 26 (42a), SH 29 (42a), SH 36 (40), SH 39 (40), SH 74 (40), SH 85 (61), SH 91 (42a), SH 93 (42a), SH 107 (42a), SH 114 (42a), SH 115 (67), SH 145 (42a), SH 149 (42a), SH 154 (42a), SH 155 (42a).  
**Stephens, J.L. & T. Rojas** SH 178 (32).  
**Stephens, J.L. & W. Hartley** SH 191 (42a), SH 195 (42a).  
**Stephens, J.L., W. Hartley & J.R. de Otero** 197 (8).  
**Stephens, J.L. & W. Hartley** SH 255 (20), SH 256 (62), SH 259 (13).  
**Stephens, J.L.** SH 260 (37), 262 (62).  
**Swallen, J.R.** 7659 (40).  
**Tamashiro, J.Y., G.J. Shepherd, P.R. Salgado & J.B. Andrade** 7413 (17).  
**Tressens, S.G.** 1023 (63), 1238 (40).  
**Tressens, S.G., R.O. Vanni, E. Cabral, A. Radovancich & S. Cáceres** 1433 (42a), 1690 (40), 1867 (42a).  
**Tressens, S.G., M.M.Arbo, M.S. Ferrucci, A. Schinini, R. Vanni & C. Zamudio** 2018 (63).  
**Tressens, S.G., S. Cáceres, R.O. Vanni & C. Zamudio** 2257 (40), 2313 (40), 2435 (40), 2456 (40).  
**Tressens, S.G., E. Cabral, S. Cáceres, M. Urbani & C. Zamudio** 2642 (42a), 2826 (42a), 2955 (42a), 2975 (40).  
**Tressens, S.G., M. Beccaceci & R.O. Vanni** 4267 (42a), 4386 (40).  
**Troncoso, N.S.** 1111 (61), 1187 (61), 3604 (40).  
**Tweedie, J.** 350 (61), 1837 (61).  
**Valls, J.F.M., S.M. Sano & J.A. Silva** 5115 (42a), 5153 (42a), 5162 (42a).  
**Valls, J.F.M.** 5786 (30), 5868 (30).  
**Valls, J.F.M. & W.L. Werneck** 5895 (31), 5913 (19), 5916 (42a), 5922 (42a), 5924 (42a), 5925 (20).  
**Valls, J.F.M., R.F.A. Veiga & G.P.Silva** 6001 (27), 6110 (27), 6180 (27), 6188 (25), 6215 (29), 6240 (25), 6284 (19).  
**Valls, J.F.M., C.E. Simpson & A. Gripp** 6305 (2), 6306 (42a), 6310 (2), 6324 (36).  
**Valls, J.F.M., C.E. Simpson, A. Gripp & C.N. Cunha** 6325 (62), 6326 (62), 6330 (67), 6331 (62).  
**Valls, J.F.M., C.E. Simpson & A. Gripp** 6332 (20), 6337 (36), 6338 (20), 6340 (36), 6344 (68), 6345 (36), 6346 (64), 6351 (68), 6352 (68), 6355 (68), 6356 (36), 6357 (36), 6361 (36), 6366 (36), 6380 (68), 6389 (68), 6390 (68), 6396 (68), 6404 (68), 6405 (36), 6407 (36), 6408a (36), 6408b (68), 6409 (36), 6410 (68), 6411 (20), 6412 (20), 6413 (68), 6414 (20), 6415 (20), 6416 (54), 6436 (42a), 6441 (20), 6442 (42a), 6443 (42a), 6450 (42a).  
**Valls, J.F.M., A. Krapovickas, V.R. Rao & G.P. Silva** 6466 (20), 6475 (19), 6485 (19), 6496 (22), 6517 (21), 6522 (19), 6530 (22), 6532 (22), 6536 (55), 6540 (22), 6546 (22), 6547 (27), 6554 (22), 6555 (22), 6556 (22), 6558 (22), 6559 (22), 6566 (22), 6574 (22), 6575 (27), 6586 (22), 6600 (22), 6602 (22), 6604 (22), 6605 (22), 6609 (17), 6610 (17), 6611 (55), 6612 (17), 6626 (17), 6633 (22), 6634 (22), 6635 (22), 6636 (22), 6637 (22), 6638 (19), 6640 (22), 6648 (19), 6649 (18), 6652 (18), 6655 (27), 6662 (19), 6667 (19), 6668 (27).  
**Valls, J.F.M., C.E. Simpson & W.L. Werneck** 6671 (30), 6673 (30), 6674 (30), 6676 (27), 6709 (27), 6727 (31), 6728 (31), 6740 (31), 6741 (31), 6744 (27), 6759 (18), 6767 (27), 6772 (25), 6773 (27), 6781 (27), 6784 (31), 6785 (27), 6788 (19).  
**Valls, J.F.M., C.E. Simpson, W.L. Werneck & J.M. Santos** 6791 (31), 6792 (31).  
**Valls, J.F.M. & J.O.N. Gonçalves** 6898 (40).  
**Valls, J.F.M., A. Krapovickas, R.F.A. Veiga & G.P. Silva** 7002 (27), 7004 (19), 7037 (27), 7039 (29), 7055 (29), 7058 (19), 7060 (27), 7062 (29), 7063 (29), 7065 (27), 7068 (19), 7071 (27), 7076 (27), 7079 (27), 7081 (27), 7086 (29), 7105 (27), 7123 (27), 7126 (27), 7130 (27), 7144 (27), 7156 (27), 7165 (27), 7166 (29), 7172 (27), 7176 (27), 7180 (27), 7191 (27), 7194 (27), 7197 (29), 7215 (29), 7232 (25), 7243 (25), 7246 (25), 7287 (27), 7289 (27), 7292 (25), 7294 (27).  
**Valls, J.F.M., J.P. Moss & G.P. Silva** 7300 (42a), 7302 (42a), 7305 (42a).  
**Valls, J.F.M., J.P. Moss, M.A.N. Gerin & G.P. Silva** 7317 (40), 7320 (40), 7330 (40), 7332 (30), 7333 (40), 7334 (40).  
**Valls, J.F.M., C.E. Simpson, J.P. Moss, M.A.N. Gerin & G.P. Silva** 7335 (40), 7337 (40), 7344 (40), 7345 (40), 7347 (40), 7349 (40), 7357 (40), 7359 (40), 7363 (40), 7377 (53), 7379 (53).  
**Valls, J.F.M., C.E. Simpson & G.P. Silva** 7382 (53), 7384 (53).

- Valls, J.F.M. & V.R. Rao** 7529 (31), 7530 (42a), 7531 (20), 7533 (17), 7536 (17), 7537 (42a), 7539 (19).
- Valls, J.F.M., V.R. Rao, M.A.N. Gerin & G.P. Silva** 7540 (42a), 7541 (42a), 7542 (42a), 7543 (42a), 7545 (2), 7547 (2), 7549 (42a), 7554 (42a), 7555 (12), 7557 (9), 7560 (12), 7563 (7), 7565 (7), 7566 (7), 7568 (7), 7572 (7), 7574 (7), 7578 (9), 7580 (42a), 7581 (9), 7585 (9), 7586 (9), 7588 (7), 7590 (7), 7593 (7), 7594 (12), 7596 (7), 7598 (5), 7599 (5), 7600 (5), 7602 (5), 7603 (5), 7606 (13), 7607 (2), 7614 (13), 7617 (2), 7618 (5), 7619 (13), 7620 (13), 7621 (5), 7622 (9), 7623 (42a), 7624 (42a), 7627 (9), 7628 (8), 7630 (8), 7631 (33), 7632 (8), 7633 (33), 7634 (42a), 7635 (38), 7637 (33), 7638 (15a), 7639 (68), 7641 (42a), 7642 (42a), 7644 (8), 7647 (42a), 7648 (42a), 7656 (15a), 7658 (42a), 7659 (42a), 7669 (15a), 7671 (15a), 7672 (8), 7673 (42a), 7674 (15a), 7675 (15a), 7676 (8), 7677 (15a), 7678 (42a), 7679 (42a), 7680 (42a), 7681 (60), 7683 (15a), 7684 (15a), 7685 (15a), 7686 (42a), 7687 (8), 7688 (42a), 7694 (1), 7695 (41), 7698 (42a), 7700 (1), 7701 (41), 7704 (1), 7706 (41), 7707 (10), 7709 (10), 7710 (41), 7711 (10), 7712 (9), 7713 (42a), 7715 (11), 7716 (11), 7717 (5), 7718 (5), 7719 (42a), 7720 (42a).
- Valls, J.F.M. & C.E. Simpson** 7725 (19), 7727 (42a), 7728 (42a).
- Valls, J.F.M., C.E. Simpson, H.T. Stalker, I. Godoy & W.L. Werneck** 7732 (20), 7741 (20), 7742 (20), 7743 (20), 7745 (42a), 7760 (42a), 7761 (42a), 7762 (53), 7764 (53), 7784 (23), 7786 (23), 7793 (23), 7799 (22), 7805 (22), 7821 (22), 7850 (22), 7861 (23), 7862 (22), 7863 (22), 7868 (22), 7875 (22), 7880 (22), 7881 (55), 7883 (55), 7887 (19), 7894 (19), 7895 (19), 7897 (19).
- Valls, J.F.M., R.F.A. Veiga, & G.P. Silva** 8304 (19), 8308 (19), 8309 (22), 8321 (22), 8335 (22), 8343 (22), 8345 (27), 8352 (22), 8359 (22), 8373 (27), 8375 (22), 8377 (55), 8381 (55), 8383 (17), 8386 (27), 8390 (22), 8392 (27), 8402 (22), 8403 (27), 8405 (22), 8410 (29), 8413 (22), 8417 (27), 8418 (19), 8422 (27), 8423 (27), 8435 (27), 8437 (27), 8440 (29), 8442 (27), 8444 (27), 8451 (27), 8458 (27), 8461 (27), 8462 (29), 8466 (27), 8469 (29), 8471 (29), 8473 (22), 8475 (27), 8477 (27), 8481 (19), 8482 (19), 8486 (19), 8491 (27), 8494 (27), 8496 (22), 8501 (22), 8503 (29), 8505 (29), 8509 (29), 8511 (27), 8516 (27), 8519 (27), 8520 (27), 8522 (29).
- Valls, J.F.M., A. Pott, Penteadó, L. Jank & M. Araujo** 8530 (8), 8555 (15a), 8568 (15a), 8644 (10), 8678 (38), 8711 (60), 8728 (1), 8729 (41).
- Valls, J.F.M., A. Krapovickas, C.E. Simpson & G.P. Silva** 8736 (36), 8740 (20), 8750 (39), 8753 (68), 8756 (36), 8758 (68), 8763 (68), 8764 (68), 8816 (24), 8818 (24), 8820 (24), 8887 (68), 8888 (68), 8889 (68), 8890 (36), 8891 (68), 8892 (68), 8893 (36), 8896 (64), 8900 (64), 8910 (36), 8916a (68), 8916b (39), 8918 (68), 8920 (39), 8922 (39), 8934 (62), 8935a (68), 8935b (39), 8937 (39), 8941 (39), 8943 (39), 8944 (39), 8945 (39), 8964 (68), 8965 (54), 8976 (20), 8977 (42a), 8978 (20), 8979 (68), 8980 (68), 8982 (20), 8986 (42a), 8988 (42a), 8989 (20), 8995 (20), 9000 (23), 9002 (42a), 9004 (23), 9010 (53), 9012 (53), 9013 (20), 9017 (53), 9019 (20).
- Valls, J.F.M., A. Pott & L.B. Bianchetti** 9056 (37), 9060 (37), 9061 (37), 9077 (37), 9094 (52), 9095 (52), 9129 (33), 9130 (37), 9140 (52), 9146 (52), 9147 (67), 9148 (67), 9153 (48), 9157 (48), 9162 (48), 9214 (68), 9230 (68), 9231 (68), 9235 (68), 9236 (68), 9237 (68), 9243 (68), 9257 (7), 9306 (53), 9318 (62), 9348 (20), 9349 (20), 9350 (36), 9354 (68), 9355 (68), 9357 (39), 9358 (39), 9359 (39), 9375 (68), 9394 (68), 9395 (68), 9397 (54), 9401 (39), 9402 (39), 9403 (39), 9455 (7), 9456 (9), 9468 (8), 9469 (8), 9470 (68), 9479 (68), 9481 (38), 9482 (38).
- Valls, J.F.M. & W.L. Werneck** 9858 (19).
- Valls, J.F.M., C.E. Simpson & W.L. Werneck** 9875 (5), 9878 (2), 9882 (5), 9887 (8), 9889 (33), 9894 (68), 9896 (68), 9902 (38), 9904 (33), 9906 (15a), 9907 (33), 9912 (68), 9913 (68), 9917 (33), 9918 (8), 9920 (42a), 9923 (52), 9932 (41), 9937 (5), 9941 (13), 9950 (21), 9952 (17), 9953 (58), 9955 (58).
- Valls, J.F.M., S. Miotto & G.P. Silva** 10229 (53).
- Valls, J.F.M. & G.P. Silva** 10309 (53), 10310 (53).
- Valls, J.F.M., A. Pott, L. Jank & G.P. Silva** 10322 (37), 10323 (37), 10324 (37), 10357 (38), 10384 (8), 10386 (12), 10387 (12), 10390 (12), 10392 (42a), 10396 (12), 10397 (8), 10404 (33), 10405 (68), 10407 (8), 10415 (42a), 10416 (9), 10420 (68), 10426 (12), 10427 (12), 10429 (7), 10430 (42a), 10433 (7), 10445 (39), 10447 (39), 10454 (68), 10467 (54), 10468 (36), 10469 (36), 10470 (62), 10471 (62), 10473 (20), 10476 (62), 10477 (62), 10506 (68), 10507 (68).
- Valls, J.F.M., V.R. Rao, & G.P. Silva** 10833 (27), 10837 (27), 10891 (27), 10892 (27), 10912 (29), 10913 (29), 10921 (27), 10922 (27), 10932 (27), 10933 (27), 10936 (29), 10939 (29), 10940 (29), 10945 (29), 10946 (29), 10947 (29), 10953 (29), 10960 (29), 10963 (29), 10968 (29), 10969 (27), 10972 (29), 10974 (29), 10980 (27), 10981 (29), 10988 (29), 10992 (29), 10993 (27), 11000 (27), 11001 (29), 11006 (29), 11008 (29), 11016 (29), 11020 (27), 11022 (27), 11027 (27), 11028 (19).
- Valls, J.F.M., C.L. Quarin, M.S. França Dantas & G.P. Silva** 11736 (42a), 11746 (5), 11758 (11), 11768 (5), 11778 (13), 11781 (11), 11886 (41), 11917 (41), 11922 (42a), 11923 (42a).
- Valls, J.F.M. & A. Krapovickas** 12080 (39), 12083 (62), 12084 (36), 12085 (23), 12086 (23).
- Valls, J.F.M., C.N. Zanin, A.R. Miranda, J.C. Oliveira & W.L. Werneck** 12322 (40).

- Valls, J.F.M., M.L. Galgaro, D.M.S. Rocha & G.P. Silva** 12488 (53), 12516 (16), 12523 (22), 12567 (22), 12568 (22), 12575 (53), 12618 (22).
- Valls, J.F.M., M.L. Galgaro & G.P. Silva** 12627 (22), 12646 (53).
- Valls, J.F.M.** 12658 (68).
- Valls, J.F.M., Go, A.R. Miranda & J.C. Oliveira** 12812 (61).
- Valls, J.F.M., R.N. Pittman & G.P. Silva** 12883 (21), 12893 (58), 12899 (19), 12900 (58), 12901 (27), 12915 (19), 12916 (17), 12927 (19), 12939 (21), 12940 (27), 12941 (19), 12952 (22), 12963 (19), 12967 (19), 12976 (19), 12978 (19), 13017 (22), 13021 (22), 13022 (27), 13023 (55), 13040 (19), 13044 (27).
- Valls, J.F.M., L. Faraco de Freitas, E.A. Pizarro & G.P. Silva** 13074 (30), 13075 (30), 13076 (30), 13080 (25), 13082 (28), 13097 (31), 13099 (31), 13102 (27), 13104 (27), 13105 (28), 13107 (27), 13109 (28), 13110 (31).
- Valls, J.F.M.** 13141 (31).
- Valls, J.F.M., E.A. Pizarro, S.E.S. Valente & W.L. Werneck** 13142 (19), 13150 (31), 13151 (31), 13153 (31), 13154 (31), 13155 (19), 13156 (19), 13157 (19), 13158 (19), 13159 (30), 13160 (31), 13161 (31), 13162 (31), 13165 (31), 13167 (31), 13172 (31), 13173 (31), 13175 (31), 13177 (19), 13182 (31), 13184 (19), 13185 (19), 13189 (28), 13193 (28), 13197 (30), 13198 (31), 13200 (31), 13202 (26), 13203 (26), 13211 (31).
- Valls, J.F.M.** 13250 (66).
- Valls, J.F.M., C.E. Simpson, R.N. Pittman, D.E. Williams & G.P. Silva** 13260 (53), 13262 (53), 13273 (42a).
- Valls, J.F.M., C.E. Simpson, R.N. Pittman, E.A. Pizarro & R.C. dos Santos** 13282 (31), 13286 (17), 13288 (31), 13290 (58), 13294 (31), 13296 (17), 13298 (31), 13305 (17), 13306 (27), 13307 (58), 13310 (31), 13312 (31), 13315 (31), 13317 (17).
- Valls, J.F.M. & R.C. dos Santos** 13322 (29).
- Valls, J.F.M. & E.A. Pizarro** 13326 (30).
- Valls, J.F.M., E.A. Pizarro & W.L. Werneck** 13328 (31), 13330 (31).
- Valls, J.F.M.** 13335 (31).
- Valls, J.F.M. & Ek** 13341 (31).
- Valls, J.F.M.** 13342 (31).
- Valls, J.F.M., E.A. Pizarro, B. Maass, S.E.S. Valente & Db** 13348 (58), 13350 (58), 13351 (31), 13352 (31), 13354 (31), 13355 (30), 13356 (31), 13357 (31), 13358 (31), 13363 (31), 13364 (31).
- Valls, J.F.M., A.K. Singh & G.P. Silva** 13371 (58), 13382 (29), 13383 (29), 13391 (30), 13392 (29), 13393 (29), 13395 (29), 13396 (29), 13397 (29), 13400 (29), 13403 (27), 13404 (28).
- Vanni, R.O., M.S. Ferrucci, P. Cowan, R. Duré & A. Schinini** 217 (42b), 327 (52), 342 (42a), 345 (52), 350 (15a), 359 (15a), 368 (15a), 399 (32), 400 (42a), 438 (15a).
- Vanni, R.O. & S. Cáceres** 643 (42a).
- Vanni, R.O., L.I. Ferraro & M.S. Ferrucci** 1152 (42a), 1273 (32), 1291 (32).
- Vanni, R.O., S. Cáceres, G. López & A. Radovanich** 1470 (63).
- Veiga, R.F.A.** 66 (53), 258 (53).
- Venturi, S.** 8354 (45).
- Vieira, J.G.A., A. Amaya & L.A. Cáceres** 288 (42a), 290 (42a), 291 (42a), 292 (42a).
- Vorano, A.E.** s/n (51).
- Waechter, J.L.** 1021 (40).
- Warming, E.** 2998 (30).
- Weddell, H.A.** 2922 (20).
- Werneck, W.L.** 1 (31), 2 (31), 3 (19), 17 (31), 34 (31), 39 (42a), 40 (42a), 41 (31), 47 (31).
- Werneck, W.L. & P. Pinheiro** 178 (26), 179 (27), 184 (28), 201 (26).
- Williams, D.E.** 691 (66), 697 (66), 699 (66), 809 (30), 860 (56), 861 (56), 866 (57), 867 (49).
- Williams, D.E. & D. Claire** 1117 (57), 1118 (49), 1120 (49).
- Woolston, A.L.** 117 (42b).
- Zamboni, B.** BAB 34763 (42a).
- Zardini, E.M., N. Deginani, E. Ulibarri & F. Zuloaga** 644 (63), 1032 (42a).
- Zehntner** 36-906 (25).

Entre corchetes y en negrita se indican los números parentales utilizados por Gregory M.P. & W.C. Gregory (1979). Los precedidos de **V** o **IAC** corresponden al Instituto Agronómico de Campinas.

**Listado de números parentales usados en hibridaciones**  
(Gregory, M. P. & W. C. Gregory, 1979)

Nota. Se indica el % de polen coloreado, sobre la base de 500 granos para cada recuento. En lo posible se tomaron 10 recuentos para cada número parental.

(\*) En el n° 100 (29), no se consigna un dato de 59,6%, valor muy bajo confirmado tres veces en el mismo individuo, con recuentos de 500 granos.

N° colección	sp.	% pol.col.	N° colección	sp.	% pol.col.		
1	9788 GKP	(11)	93,7-99,1	35	11462 KC	(15a)	91,2-99,0
2	10582 GK	(8)	88,4-98,8	36	11488 KC	(15a)	85,0-100
3	9646 GKP	(15b)	92,4-99,8	37	10602 GK	(67)	91,8-99,8
4	9837 GKP	(2)	98,8-100	38	17 HLP	(40)	
5	10568 GK	(1)	89,6-99,8	39	7988 K	(51)	94,0-99,8
6	PI 210554	(61)	80,0-96,2	40	"Spantex"	(69b4)	90,4
7	10538 GKP	(30)	96,2-99,8	41	559 HLKHe	(8)	91,4-99,4
8	10038 GKP	(51)	90,2-99,4	42	410 HLK	(53)	96,2-99,8
9	PI 263394	(24)		43	10160 GKP	(20)	95,6-96,0
10	9570 GKP	(42a)	87,4-97,8	44	10174 GKP	(20)	96,7-99,6
11	8012 K	(45)	85,4-98,0	45	9923 GKP	(23)	
12	10406 GKP	(18)		47	9812 GKP	(13)	98,8-99,0
13	9990 GKP	(37)	97,6-99,0	49	9935 GKP	(42a)	96,0-99,2
14	9764 GKP	(9)		50	9848 GKP	(6)	84,6-98,2
15	10127 GKP	(17)	98,8-99,8	51	9993 GKP	(37)	
16	9841 GKP	(12)	94,2-99,2	52	10002 GKP	(37)	90,2-100
17	10585 GK	(15a)	89,2-100	53	10543 GK	(5)	
18	10588 GK	(8)	79,8-99,8	54	10556 GK	(10)	
19	9484 K	(50)	86,2-98,4	56	10588 GK	(8)	
20	10598 GK	(32)	92,8-99,4	57	9966 GKP	(42a)	89,0-92,6
21	10034 GKP	(34)	96,4-99,8	60	10559 GK	(41)	91,6-97,8
22	9530-31 GKP	(63)	82,2-98,6	61	10565 GK	(41)	69,4-94,4
23	9830 GKP	(42a)	77,4-98,6	63	565 HLKHe	(15b)	82,4-100
24	9629 GKP	(42a)	88,0-97,8	64	349 HLKOj	(42a)	71,2-94,2
25	10561 GK	(41)		65	551 HLKHe	(8)	92,8-97,2
26	10240 GKP	(19)	7,2-18,8	66	9591 GKP	(42a)	92,0-97,2
27	10596 GK	(42a)	72,0-80,4	67	W.A.Archer	(42a)	67,4-89,8
28	9667 GKP	(42a)	90,2-94,2	68	577 HLKHe	(41)	54,0-77,0
29	9553 GKP	(42a)		69	548 HLKHe	(5)	
30	10550 GK	(42a)		70	19455 KMof	(47)	97,3-99,0
31	9634 GKP	(41)	98,4-99,4	71	9645 GKP	(42a)	
32	PI 262130	(69a1)	97,6-98,0	72	9797 GKP	(42a)	94,2-98,8
33	9926 GKP	(62)		73	364 HLK	(40)	60,4-92,0
34	10017 GKP	(65)	88,0-98,2	74	30005 KG	(67)	99,2-99,8

N° colección	sp.	% pol.col.	N° colección	sp.	% pol.col.	
75	362 HLK	(40)	92,8-100	87	23 HLP (40)	85,0-97,0
76	9901 GKP	(67)	98,8	88	(NC 2) (69a1)	95,8-97,0
77	9882 GKP	(42a)	89,2-94,2	89	(NC 5) (69a1)	97,6
78	9893 GKP	(42a)	97,4-99,0	90	27 HLP (40)	49,8-64,6
79	572 HLKHe	(14)	92,4-99,6	91	354 HLKoj (40)	75,6-97,0
81	PI 262121	(69b2)	96,4	92	(Pearl) (69)	
81	PI 262129	(69b2)		93	(TMV2) (69)	
82	PI 261942	(69b1)	86,4-87,2	94	569 HaLKHe (42a)	85,4-95,0
82	PI 261991	(69b1)		95	576 HaLKHe (41)	56,8-83,4
82	PI 262075	(69b1)		96	12787 GK (31)	75,4-99,8
83	PI 262092	(69a1)		97	12881 GK (25)	
84	9567 GKP	(42a)	91,2-93,2	98	12922 GK (25)	91,0-99,4
85	526 HLKHe	(3)	97,4-98,0	99	12943 GK (29)	95,2-97,6
86	16 HLP	(40)	95,2-97,6	100	12946 GK (29)	*90,2-99,8

## Abreviaturas

- A, A.C.Allem, CENARGEN, Brasilia, Brasil.  
 Ai, O.Arriola, INIA, Cuzco, Peru.  
 Aj, M.Araújo  
 Ar, W.A.Archer, USDA  
 B, D.J.Banks, USDA  
 Ba, J.R.Báez, EEA, Manfredi, Córdoba, Argentina.  
 Bi, L.B.Bianchetti, CENARGEN, Brasilia, Brasil.  
 Bm, B. Maass, CIAT, Cali, Colombia.  
 C, C.L.Cristóbal, IBONE, Corrientes, Argentina.  
 Co, L.Coradin, CENARGEN, Brasilia, Brasil.  
 Cr, M.Corro, Univ.J.M.Saracho, Tarija, Bolivia.  
 F, A.Fernández, IBONE, Corrientes, Argentina.  
 Fa, L.Faraco de Freitas, CENARGEN, Brasilia, Brasil.  
 Fd, M.Soter França Dantas, CPAC, EMBRAPA, Planaltina, DF, Brasil.  
 G, W.C.Gregory, North Carolina State University, Raleigh, NC, USA.  
 Ga, M.L.Galgaro, UNESP, Botucatu, SP, Brasil.  
 Gb, R.W.Gibbons, ICRISAT, India.  
 Gd, I.J. de Godoy, IAC, SP, Brasil.  
 Ge, M.A.N.Gerin, IAC, SP, Brasil.  
 Gr, A.Gripp, CENARGEN, Brasilia, Brasil.  
 H, R.O.Hammons, USDA  
 He, V.Hemsey, Facultad de Agronomía, Tucumán, Argentina.  
 Ht, W.Hartley, SCIRO, Australia.  
 J, L.Jank, CNPGC, EMBRAPA, Campo Grande, MS, Brasil.  
 Jk, L.Janicki, PRODES, La Paz, Bolivia.  
 K, A.Krapovickas, IBONE, Corrientes, Argentina.  
 L, W.R.Langford, USDA  
 M, J.P.Moss, ICRISAT, India.  
 Mo, L.A.Mroginski, IBONE, Corrientes, Argentina.  
 Mr, A.R.Miranda, CENARGEN, Brasilia, Brasil.  
 O, J.Ramos de Otero, S.Agrostologia, M.Agric., Rio de Janeiro, BR.  
 Oj, H.R.Ojeda, Fac. de Ciencias Agrarias, Corrientes, Argentina.  
 or, anaranjado.  
 Ok, K.Okada, CIAT, Cali, Colombia.  
 Ov, J.C.Oliveira, EMBRAPA, CNPO, Bagé RS, Brasil.  
 P, J.R.Pietrarello, EEA, Manfredi, Córdoba, Argentina.  
 Pe, M.I.Penteado  
 Pm, R.N.Pittman, USDA, Griffin, Georgia, U.S.A.  
 Po, A.Pott, EMBRAPA, Corumbá, MS, Brasil.  
 Pz, E.A.Pizarro, CIAT/CPAC-EMBRAPA, Planaltina, DF, Brasil.  
 Q, C.L.Quarin, IBONE, Corrientes, Argentina.  
 R, V.R.Rao, ICRISAT, India.  
 Ri, V.A.Rigoni, EEA Manfredi, Argentina.  
 Ro, D.M.S.Rocha, CENARGEN, Brasilia, Brasil.  
 Rs, Roseane C. dos Santos, CNPA, Campina Grande, Paraíba, Brasil.  
 S, C.E.Simpson, Texas A&M University, Stephenville, Texas, USA.  
 Sa, H.T. Stalker, North Carolina State University, Raleigh, NC, USA.

- Sc, A.Schinini, IBONE, Corrientes, Argentina. Vn, R.O.Vanni, IBONE, Corrientes, Argentina.  
 Sg, A.K. Singh, ICRISAT, India. W, W.L.Werneck, CENARGEN, Brasilia, Brasil.  
 St, J.L.Stephens, USDA. Wi, D.E. Williams, USDA.  
 Sv, G.P.Silva, EMBRAPA, Brasilia, Brasil. y, amarillo.  
 V, J.F.M.Valls, CENARGEN, Brasilia, Brasil. Z, O.Zurita, Estación Exp. Agrícola, Saavedra, S.  
 Va, S.E.S.Valente, UNESP, Botucatu, SP, Bra- Cruz, Bolivia.  
 sil. Zi, R.H.Zanini, INTA, Manfredi, Argentina.  
 Ve, R.F.de Arruda Veiga, IAC, SP, Brasil. Zn, C.N.Zanin, IBONE, Corrientes, Argentina.

### Cruzamientos realizados<sup>1</sup>

#### Cruzamientos dentro de cada sección

##### Secc. I. TRIERECTOIDES

<i>A. tuberosa</i>	x			
(4)				
<i>A. guaranitica</i>		4 x 5		5 x 4

##### Secc. II. ERECTOIDES

##### *A. paraguariensis* subsp.

<i>paraguariensis</i>	x			
(3,17,35,36)				
<i>A. paraguariensis</i>		3 x 35	24%	35 x 3 70.3%
<i>A. paraguariensis</i>		3 x 36	44.3%	36 x 3 42.1%
<i>A. paraguariensis</i>		35 x 36	52.3%	36 x 35 61.8%
<i>A. stenophylla</i>		3 x 79	16.8%	
<i>A. Hermannii</i>		3 x 16	4.3%	16 x 3 3.5%
<i>A. Hermannii</i>		36 x 16	0.9%	
<i>A. gracilis</i>		1 x 3	1.7%	3 x 1 0.3%
<i>A. major</i>		3 x 2	0.65%	
<i>A. major</i>		3 x 65	0.1%	
<i>A. major</i>		2 x 35	0.5%	
<i>A. Benthamii</i>		3 x 14	0.13%	
<i>A. Benthamii</i>		35 x 14		
<i>A. Oteroi</i>		3 x 53	0.2%	53 x 3
<i>A. Oteroi</i>		35 x 53	1.8%	
<i>A. Oteroi</i>		36 x 53		

##### *A. gracilis* x

(1)				
<i>A. major</i>		1 x 2	30%	2 x 1
<i>A. Hermannii</i>		16 x 1	20.1%	
<i>A. Martii</i>		85 x 1	6.2%	

##### *A. major* x (2,18,41,56,65)

<sup>1</sup> Cruzamientos realizados por M. F. Gregory & W. C. Gregory (1979), con los números parentales (págs. 170 y 171 y el % (valor medio) de polen coloreado en los híbridos obtenidos.



<i>A. major</i>	2 x 41	11.7%		
<i>A. Archeri</i>	47 x 56	40.4%	56 x 47	17.6%
<b><i>A. Hermannii</i> x</b>				
(16)				
<i>A. Benthamii</i>	16 x 14	19.1%		
<i>A. Oteroi</i>	16 x 53	17.6%		
<b><i>A. Hatschbachii</i> x</b>				
(50)				
<i>A. Archeri</i>	50 x 47			
<b><i>A. Martii</i> x</b>				
(85)				
<i>A. stenophylla</i>	85 x 79	0.07%		
Secc. III. EXTRANERVOSAE				
<b><i>A. villosulicarpa</i> x</b>				
(9)				
<i>A. marginata</i>	9 x 12			
<i>A. Macedoi</i>	9 x 15			
<i>A. prostrata</i>	9 x 26	0.1%		
<i>A. lutescens</i>	9 x 43	0.2%	43 x 9	0.3%
<i>A. lutescens</i>	9 x 44	0.2%		
Secc. IV. TRISEMINATAE				
<b><i>A. triseminata</i> x</b>				
(97)				
<i>A. triseminata</i>	97 x 98	68.2%	98 x 97	50.7%
Secc. V. HETERANTHAE				
<b><i>A. Dardani</i> x</b>				
(99)				
<i>A. Dardani</i>	99 x 100	20.6%	100 x 99	20.5%
Secc. VI. CAULORRHIZAE				
<b><i>A. Pintoi</i> x</b>				
(96)				
<i>A. repens</i>	96 x 7	86.8%		
Secc. VII. PROCUMBENTES				
<b><i>A. appressipila</i> x</b>				
(13,52)				
<i>A. lignosa</i>	13 x 20	30.9%	20 x 13	26.8%
<i>A. lignosa</i>			20 x 52	29.2%
<b><i>A. Rigonii</i> x</b>				
(21)				
<i>A. lignosa</i>	20 x 21	54.4%	21 x 20	54.4%
<i>A. appressipila</i>	21 x 52	40.2%		

Secc. VIII. RHIZOMATOSAE

**A. glabrata v. glabrata** x

(10,23,24,27,77,84)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	10 x 23	78.1%		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	10 x 27		27 x 10	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	10 x 84	12.9%		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	24 x 10	91.3%		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	23 x 77	45.2%		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	24 x 27	92.9%	27 x 24	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	24 x 77	71.3%		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	27 x 23	68.6%		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	27 x 77	84%	77 x 27	68.7%
<i>A. pseudovillosa</i>	60 x 10			
<i>A. pseudovillosa</i>	60 x 27			

Secc. IX. ARACHIS

Anuales x Anuales

**A. duranensis** x

(8 & 39)

<i>A. duranensis</i>	8 x 39	31.3%	39 x 8	36.7%
<i>A. stenosperma</i>	8 x 42	17.0%	42 x 8	18.1%
<i>A. stenosperma</i>	39 x 42	21.2%	42 x 39	15.5%

**A. Batizocoi** x

(19)

<i>A. duranensis</i>	8 x 19	0.9	19 x 8	0.01%
<i>A. duranensis</i>	19 x 39	4.9	39 x 19	17.4%
<i>A. stenosperma</i>	19 x 42	0.0	42 x 19	0.7%
<i>A. ipaënsis</i>	19 x 70	0.5%		

**A. ipaënsis** x

(70)

<i>A. duranensis</i>	70 x 8	1.5%		
<i>A. duranensis</i>	70 x 39	3.7%		

Anuales x Perennes

**A. duranensis** x

(8 & 39)

<i>A. villosa</i>	8 x 6	27.7%	6 x 8	
<i>A. correntina</i>	8 x 22	41.7%	22 x 8	
<i>A. Cardenasii</i>	8 x 34	52.2%	34 x 8	47.5%
<i>A. Diogoi</i>	8 x 37	27.1%	37 x 8	38.8%
<i>A. villosa</i>	39 x 6	22.3%	6 x 39	42.3%
<i>A. correntina</i>	39 x 22	54.3%	22 x 39	
<i>A. Cardenasii</i>	39 x 34	49.2%	34 x 39	71.2%
<i>A. Diogoi</i>	39 x 37	33.0%	37 x 39	

**A. stenosperma** x

(42)

<i>A. villosa</i>	42 x 6	22.5%	6 x 42	27.8%
<i>A. correntina</i>	42 x 22	37.6%	22 x 42	32.2%
<i>A. Cardenasii</i>	42 x 34	50.5%	34 x 42	

<i>A. Diogoi</i>	42 x 37	88.5%	37 x 42	36.6%
<b><i>A. Batizocoi</i> x</b>				
(19)				
<i>A. villosa</i>	19 x 6	0.2%	6 x 19	2.9%
<i>A. correntina</i>	19 x 22	0.97%	22 x 19	
<i>A. Cardenasii</i>	19 x 34	0.07%	34 x 19	0.07
<i>A. Diogoi</i>	19 x 37	0.1%		
Anuales x Tetraploides				
<b><i>A. duranensis</i> x</b>				
(8 & 39)				
<i>A. monticola</i>	8 x 11			
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>	8 x 32	18.9%		
<i>A. hypogaea</i> v. <i>peruviana</i>	8 x 81	7.8%		
<i>A. hypogaea</i> v. <i>fastigiata</i>	8 x 82	—		
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>	8 x 89	3.1%		
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>	39 x 88	5.2%		
<b><i>A. stenosperma</i> x</b>				
(42)				
<i>A. monticola</i>	42 x 11	3.3%	—	
<i>A. hypogaea</i> v. <i>fastigiata</i>	—		82 x 42	4.8%
<b><i>A. Batizocoi</i> x</b>				
(19)				
<i>A. hypogaea</i> v. <i>fastigiata</i>	19 x 82	0.2%	82 x 19	3.5%
<b><i>A. ipaënsis</i> x</b>				
(70)				
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>	70 x 32	—	—	
Perennes x Perennes				
<b><i>A. villosa</i> x</b>				
(6)				
<i>A. correntina</i>	6 x 22	73.1%	22 x 6	67.3%
<i>A. Cardenasii</i>	6 x 34	70.4%	36 x 6	68.4%
<i>A. Diogoi</i>	6 x 37	28.9%	37 x 6	—
<b><i>A. correntina</i> x</b>				
(22)				
<i>A. Diogoi</i>	22 x 37	32.2%	37 x 22	35.8%
<b><i>A. Cardenasii</i> x</b>				
(34)				
<i>A. correntina</i>	34 x 22	63.8%	—	
<i>A. Diogoi</i>	34 x 37	48.3%	37 x 34	44.8%
Perennes x Tetraploides				
<b><i>A. villosa</i> x</b>				
(6)				
<i>A. monticola</i>	6 x 11		11 x 6	45.7%

<i>A. hypogaea</i> v. <i>fastigiata</i>	6 x 82			
<b><i>A. Cardenasii</i> x</b>				
(34)				
<i>A. monticola</i>			11 x 34	1.0%
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>	34 x 32	5.7%		
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>			83 x 34	28.3%
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>			88 x 34	
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>			89 x 34	9%
<i>A. hypogaea</i> v. <i>fastigiata</i>			81 x 34	2%
<b><i>A. Diogoi</i> x</b>				
(37)				
<i>A. monticola</i>			11 x 37	2.5%
<i>A. hypogaea</i>	37 x 82	7.5%		
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>	37 x 83	18.5%	83 x 37	30.0%
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>	88 x 37	3.8%		
<i>A. hypogaea</i> v. <i>hypogaea</i>	37 x 89	5.3%	89 x 37	3.6%
<i>A. hypogaea</i> v. <i>fastigiata</i>			81 x 37	6.6%

Cruzamientos entre secciones

Secc. I. TRIERECTOIDES x II. ERECTOIDES

<b><i>A. tuberosa</i> x</b>				
(4)				
<i>A. gracilis</i>	4 x 1	11.8%	1 x 4	18.7%
<i>A. major</i>	4 x 2		2 x 4	4%
<b><i>A. guaranitica</i> x</b>				
(5)				
<i>A. gracilis</i>	5 x 1	10.3%	1 x 5	3%
<i>A. major</i>	5 x 2	4.8%	2 x 5	2.6%
<i>A. paraguariensis</i> subsp. <i>paraguariensis</i>	5 x 3	1.1%	3 x 5	0.4%
<i>A. paraguariensis</i> subsp. <i>paraguariensis</i>	5 x 35		35 x 5	0.2%

Secc. I. TRIERECTOIDES x VII. PROCUMBENTES

<b><i>A. guaranitica</i> x</b>				
(5)				
<i>A. appressipila</i>	13 x 5	0.7%		

Secc. II. ERECTOIDES x V. HETERANTHAE

<b><i>A. paraguariensis</i> subsp. <i>paraguariensis</i> x</b>				
(3,35)				
<i>A. Dardani</i>	3 x 99	0.6%		
<i>A. Dardani</i>	35 x 99	2%		

## Secc. II. ERECTOIDES x VI. CAULORRHIZAE

*A. major* x

(3,18,41)

<i>A. repens</i>	3 x 7		
<i>A. repens</i>	18 x 7		
<i>A. Pintoi</i>	96 x 41		

*A. paraguariensis* subsp.*paraguariensis* x

(17,36)

<i>A. repens</i>	17 x 7	6 %	
<i>A. Pintoi</i>	36 x 96	3.5%	

## Secc. II. ERECTOIDES x VII. PROCUMBENTES

*A. paraguariensis* subsp.*paraguariensis* x

(3,17,35,36)

<i>A. appressipila</i>	3 x 13		13 x 3	
<i>A. appressipila</i>	3 x 52	1.8%	52 x 3	4.5%
<i>A. appressipila</i>	35 x 13	1.3%		
<i>A. appressipila</i>	35 x 52	3.9%		
<i>A. appressipila</i>	36 x 13	1.3%		
<i>A. Rigonii</i>	21 x 3	1.7%		
<i>A. Rigonii</i>	21 x 17	4.9%		
<i>A. Rigonii</i>	35 x 21		21 x 35	1.2%
<i>A. Rigonii</i>	36 x 21	1%	21 x 36	1%

*A. major* x

(18)

<i>A. lignosa</i>	18 x 20	0.1%		
-------------------	---------	------	--	--

*A. appressipila* x

(13,52)

<i>A. major</i>	2 x 52	0.7%		
<i>A. major</i>	13 x 2	0.5%		
<i>A. Benthamii</i>	13 x 14			
<i>A. Hermannii</i>	13 x 16	4.2%	16 x 13	4.8%
<i>A. Hermannii</i>	16 x 52	1.9%		
<i>A. Martii</i>	13 x 85	0.4%		

*A. Rigonii* x

(21)

<i>A. Hermannii</i>	16 x 21	6.9%	21 x 16	6%
<i>A. gracilis</i>	21 x 1	12.2%		
<i>A. major</i>	21 x 2	0.6%		
<i>A. major</i>	21 x 18	0.3%		
<i>A. major</i>	21 x 41	1%		
<i>A. Benthamii</i>	21 x 14	2.6%		
<i>A. Archeri</i>	21 x 47	0.8%		
<i>A. Oteroi</i>	21 x 53			
<i>A. Martii</i>	21 x 85	0.3%		

Secc. II. ERECTOIDES x VIII. RHIZOMATOSAE

**A. major** x

(2,18,41)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	2 x 10		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	2 x 24		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	2 x 27		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	18 x 10		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	18 x 27		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	41 x 27		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	41 x 94	29.6%	

**A. paraguariensis** subsp.

**paraguariensis** x

(3,17,35,36)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	3 x 72		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	17 x 10		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	17 x 24		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	17 x 27		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	35 x 10		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	36 x 10		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	36 x 24		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	36 x 27		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	36 x 66		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	36 x 72		
<i>A. pseudovillosa</i>	36 x 60		

**A. Benthamii** x

(14)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	14 x 10		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	14 x 24		

**A. Hermannii** x

(16)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	16 x 10		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	16 x 24		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	16 x 27		
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	16 x 94		
<i>A. pseudovillosa</i>	16 x 60	46.1%	60 x 16

Secc. II. ERECTOIDES x IX. ARACHIS

**A. duranensis** x

(8,39)

<i>A. gracilis</i>	8 x 1		
<i>A. Hermannii</i>	16 x 39	1.2%	

Secc. III. EXTRANERVOSAE x V. HETERANTHAE

**A. Macedoi** x

(15)

<i>A. Dardani</i>	100 x 15		
-------------------	----------	--	--

## Secc. VI. CAULORRHIZAE x VII. PROCUMBENTES

**A. Pintoi** x

(96)

<i>A. lignosa</i>	96 x 20	0.2%
<i>A. Rigonii</i>	96 x 21	

## Secc. VII. PROCUMBENTES x VIII. RHIZOMATOSAE

**A. appressipila** x

(13)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	13 x 10	22.2%
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	13 x 27	

**A. Rigonii** x

(21)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	21 x 23	14.9%
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	21 x 27	
<i>A. pseudovillosa</i>	21 x 25	
<i>A. pseudovillosa</i>	21 x 31	

## Secc. IX. ARACHIS x VIII. RHIZOMATOSAE

**A. duranensis** x

(8,39)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	8 x 10
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	8 x 23
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	8 x 24
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	8 x 27
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	8 x 28
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	8 x 29
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	8 x 64
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	8 x 84
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	39 x 27
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	39 x 84
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	39 x 95
<i>A. pseudovillosa</i>	8 x 31

**A. Batizocoi** x

(19)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	19 x 23	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	19 x 24	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	19 x 27	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	19 x 29	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	19 x 30	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	19 x 64	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	19 x 72	
<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	19 x 94	0.03%
<i>A. pseudovillosa</i>	19 x 31	
<i>A. pseudovillosa</i>	19 x 60	

**A. stenosperma** x

(42)

<i>A. glabrata</i> v. <i>glabrata</i>	42 x 10
---------------------------------------	---------





Lista de nombres latinos citados en el texto<sup>1,2</sup>

- Aeschynomeneae, 3  
 Arachidna [Plumier] Boehmer, 17  
 Arachidna hypogaea (L.) Moench, 147  
 Arachidna quadrifolia Trew, 147, 154  
*Arachis* L., 4, 14, 15, 17  
 sect. Ambinervosae Krapov. *nomen nudum*, 70  
 sect. *Arachis*, 13, 17, 20, **106**, 174, 178, 179  
 sect. Axonomorphae Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 106  
 sect. Axonomorphae ser. Amphiploides Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 106  
 sect. Axonomorphae ser. Annuae Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 106  
 sect. Axonomorphae ser. Perennes Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 106  
 sect. *Caulorrhizae* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*, 17, 20, **79**, 173, 177, 178  
 sect. *Caulorrhizae* Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 79  
 sect. *Erectoides* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*, 13, 17, 20, **28**, 172, 176, 177, 178  
 sect. *Erectoides* ser. Procumbensae Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 83  
 sect. *Erectoides* ser. Tetrafoliolatae Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 29  
 sect. *Erectoides* ser. Trifoliolatae Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 22  
 sect. *Extranervosae* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*, 13, 17, 20, **53**, 173, 178  
 sect. *Extranervosae* Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 53  
 sect. Goniorrhiza Ressler *nomen nudum*, 5  
 sect. *Heteranthae* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*, 17, 20, **70**, 173, 176, 178  
 sect. *Procumbentes* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*, 15, 17, 20, **83**, 173, 176, 177, 178, 179  
 sect. Pseudoaxonomorphae Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 70  
 sect. *Rhizomatosae* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*, 15, 17, 21, **97**, 174, 178, 179  
 sect. *Rhizomatosae* Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 97  
 sect. *Rhizomatosae* ser. *Prorhizomatosae* Krapov. & W.C. Gregory *nov. ser.*, 21, **98**  
 sect. *Rhizomatosae* ser. *Prorhizomatosae* Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 98  
 sect. *Rhizomatosae* ser. *Rhizomatosae*, 21, **100**  
 sect. Tetraerectoides Krapov. *nomen nudum*, 28  
 sect. *Trierectoides* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*, 17, 20, **22**, 172, 176  
 sect. Triseminalae Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 68  
 sect. *Triseminatae* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sect.*, 17, 20, **68**, 173  
*A. africana* Lour., 151  
*A. americana* Tenore, 154  
*A. angustifolia* (Chodat & Hassl.) Killip ex Hoehne, 105  
*A. angustifolia* auct. non (Chodat & Hassl.) Killip ex Hoehne, 48  
*A. appressipila* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, 4, 5, 17, **91**, 173, 176, 177, 179  
*A. Archeri* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, 3, 5, 6, **46**, 173, 177  
*A. argentinensis* Speg. *nomen nudum*, 120  
*A. asiatica* Lour., 152  
*A. batizocae* Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 118  
*A. Batizocoi* Krapov. & W.C. Gregory, 6, **118**, 174, 175, 179  
*A. Xbatizogaea* Krapov. & Av. Fernández, **150**  
*A. benensis* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson *nov. sp.*, 15, **128**  
*A. Bentharii* Handro, 3, 6, 29, **40**, 172, 173, 177, 178  
*A. brevipetiolata* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, **31**  
*A. Burchellii* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, **63**  
*A. Burkartii* Handro, 3, 4, 5, 6, 17, **98**  
*A. Cardenasii* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, 4, 5, 6, **139**, 174, 175  
*A. Cardenasii* Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 139  
*A. chacoense* Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 142  
*A. chiquitana* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson *nov. sp.*, **89**

<sup>1</sup> Los nombres válidos en bastardilla.<sup>2</sup> Las abreviaturas de los autores son las recomendadas por Brummitt & Powell, 1992.

- A. correntina* (Burkart) Krapov. & W.C. Gregory *nov. comb.*, 3, 6, **135**, 174, 175
- A. correntina* (Burkart) Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 136
- A. cruziana* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson *nov. sp.*, **111**
- A. cryptopotamica* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, **35**
- A. Dardani* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, 4, 70, **76**, 173, 176, 178
- A. decora* Krapov., W.C. Gregory & Valls *nov. sp.*, **130**
- A. Diogoi* Hoehne, 3, 4, 5, **142**, 174, 175, 176
- A. Diogoi* auct. non Hoehne, 46, 48
- A. Diogoi* Hoehne forma minor Hoehne *nomen nudum*, 46
- A. Diogoi* Hoehne forma sericeo-villosa Hoehne *nomen nudum*, 46
- A. Diogoi* Hoehne forma subglabrata Hoehne *nomen nudum*, 46
- A. Diogoi* Hoehne forma submarginata Hoehne *nomen nudum*, 48, 49
- A. Diogoi* Hoehne subsp. major Hoehne *nomen nudum*, 37
- A. douradiana* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, **42**
- A. duranensis* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 15, 17, **120**, 174, 175, 178, 179
- A. duranensis* Krapov. & W.C. Gregory *nomen nudum*, 120
- A. Giacomettii* Krapov., W.C. Gregory, Valls & C.E. Simpson *nov. sp.*, **71**
- A. glabrata*, 3, 4, 5, 6
- A. glabrata* Benth. forma major Hoehne *nomen nudum*, 102
- A. glabrata* Benth. forma minor Hoehne *nomen nudum*, 102
- A. glabrata* Benth. subsp. rasteiro (A. Chev.) A. Chev., 152
- A. glabrata* Benth. var. *glabrata*, 4, 13, **102**, 174, 178, 179
- A. glabrata* Benth. var. *Hagenbeckii* (Harms ex Kuntze) F.J. Herm., 4, **105**
- A. glabrata* Benth. var. *membranifolia* [Benth.?] ex A. Chev. *nomen nudum*, 102
- A. glandulifera* Stalker, **109**
- A. gracilis* Krapov., & W.C. Gregory *nov. sp.*, **43**, 172, 176, 177, 178
- A. guaraniana* Bertoni, 152
- A. guaranítica* Chodat & Hassl., 3, 4, 5, 15, 23, **26**, 172, 176
- A. guaranítica* Bertoni, 155
- A. Hagenbeckii* Harms ex Kuntze, 3, 105
- A. Hatschbachii* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, **34**, 173
- A. helodes* Mart. ex Krapov. & Rigoni, 4, 5, 13, **135**
- A. helodes* Mart. ex Hoehne *nomen nudum*, 30
- A. Hermannii* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, **45**, 173, 177, 178
- A. Herzogii* Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson *nov. sp.*, **131**
- A. Hoehnei* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, 5, **123**
- A. hypogaea* L., 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 16, 106, **147**
- A. hypogaea* forma communis (A. Chev.) F.J. Herm., 152
- A. hypogaea* forma macrocarpa (A. Chev.) Hoehne, 152
- A. hypogaea* forma microcarpa (A. Chev.) Hoehne, 152
- A. hypogaea* forma nambyquarae (Hoehne) F.J. Herm., 152
- A. hypogaea* forma typica Hoehne, 152
- A. hypogaea* subsp. africana Bois, 152
- A. hypogaea* subsp. africana var. communis A. Chev., 152
- A. hypogaea* subsp. africana var. microcarpa A. Chev., 152
- A. hypogaea* subsp. africana var. robustior A. Chev., 152
- A. hypogaea* subsp. africana var. stenocarpa A. Chev., 155
- A. hypogaea* subsp. asiatica (Lour.) Bois, 152
- A. hypogaea* subsp. asiatica var. erecta A. Chev., 154
- A. hypogaea* subsp. asiatica var. macrocarpa A. Chev., 152
- A. hypogaea* subsp. *fastigiata* Waldron, **153**
- A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var. *aequatoriana* Krapov. & W.C. Gregory *nov. var.*, **154**
- A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var. *fastigiata*, **153**, 175, 176
- A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var. *peruviana* Krapov. & W.C. Gregory *nov. var.*, **153**, 175
- A. hypogaea* subsp. *fastigiata* var. *vulgaris* Harz, **154**
- A. hypogaea* subsp. *hypogaea*, **151**
- A. hypogaea* subsp. *hypogaea* var. *hirsuta* Köhler, 16, **152**
- A. hypogaea* subsp. *hypogaea* var. *hypogaea*, **151**, 175, 176
- A. hypogaea* subsp. nambyquarae (Hoehne) A. Chev., 152
- A. hypogaea* subsp. oleifera A. Chev., 147
- A. hypogaea* subsp. procumbens Waldron, 152
- A. hypogaea* subsp. rasteiro (A. Chev.) A. Chev., 152
- A. hypogaea* subsp. sylvestris A. Chev., 72
- A. hypogaea* var. aegyptiaca Hassk., 151
- A. hypogaea* var. africana Girola, 152
- A. hypogaea* var. africana Kurtz, 153
- A. hypogaea* var. asiatica (Lour.) Girola, 153
- A. hypogaea* var. asiatica forma oscura Girola, 153
- A. hypogaea* var. asiatica forma rosada Girola, 153

- A. hypogaea var. communis A. Chev. subvar. violacea Burkart, 153  
 A. hypogaea var. glabra DC, 151  
 A. hypogaea var. indica Kurtz, 151  
 A. hypogaea var. nambyquarae (Hoehne) Burkart, 152  
 A. hypogaea var. reticulata Harz, 154  
 A. ipaënsis Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 7, 16, 114, 174, 175  
 A. ipaensis W.C. Gregory & M.P. Gregory nomen nudum, 114  
 A. Kempff-Mercadoi Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson nov. sp., 140  
 A. Kretschmeri Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 86  
 A. Kuhlmannii Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 144  
 A. lignosa (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Gregory nov. comb., 4, 5, 13, 84, 173, 177, 179  
 A. lignosa (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Gregory nomen nudum, 84  
 A. lutescens Krapov. & Rigoni, 4, 5, 61, 173  
 A. Macedoi Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 55, 173, 178  
 A. Macedoi Krapov. & W.C. Gregory nomen nudum, 55  
 A. magna Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson nov. sp., 13, 113  
 A. major Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 3, 6, 37, 172, 173, 176, 177, 178  
 A. marginata Gardner, 3, 4, 5, 58, 173  
 A. marginata auct. non Gardner, 33, 98  
 A. marginata Gardner forma submarginata Hoehne, 40, 98  
 A. marginata Gardner subsp. Hagenbeckii (Harms ex Kuntze) A. Chev., 105  
 A. marginata Gardner var. lignosa (Chodat & Hassl.) A. Chev., 84  
 A. Martii Handro, 5, 30, 172, 173, 177  
 A. matiensis Krapov., W.C. Gregory & C.E. Simpson nov. sp., 90  
 A. microsperma Krapov., W.C. Gregory & Valls nov. sp., 132  
 A. monticola Krapov. & Rigoni, 3, 4, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 111, 175, 176  
 A. nambyquarae Hoehne, 5, 152  
 A. Oteroi Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 3, 4, 5, 6, 33, 172, 173, 177  
 A. palustris Krapov., W.C. Gregory & Valls nov. sp., 127  
 A. paraguariensis, 3, 5, 15, 49  
 A. paraguariensis Chodat & Hassl. subsp. capibarensis Krapov. & W.C. Gregory nov. subsp., 52  
 A. paraguariensis Chodat & Hassl. subsp. paraguariensis, 13, 17, 49, 172, 176, 177, 178  
 A. Pietrarellyi Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 66  
 A. Pintoi Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 81, 173, 177, 179  
 A. Pintoi Krapov. & W.C. Gregory nomen nudum, 81  
 A. praecox Krapov., W.C. Gregory & Valls nov. sp., 126  
 A. procumbens Berneaud, 152  
 A. prostrata Benth., 3, 4, 5, 53, 58, 173  
 A. prostrata Benth. forma Hagenbeckii (Harms ex Kuntze) Hoehne, 105  
 A. prostrata Benth. subsp. Hagenbeckii (Harms ex Kuntze) Hoehne, 105  
 A. prostrata Benth. var. angustifolia Chodat & Hassl. ex Hoehne, 105  
 A. prostrata Benth. var. genuina Chodat & Hassl., 102  
 A. prostrata Benth. var. genuina forma lignosa Chodat & Hassl., 84  
 A. prostrata Benth. var. intermedia Chodat & Hassl., 49  
 A. prostrata Benth. var. lignosa Chodat & Hassl., 84  
 A. prostrata Benth. var. pseudomarginata Chodat & Hassl., 102  
 A. prostrata Benth. var. pseudomarginata Chodat & Hassl. forma angustifolia Chodat & Hassl., 105  
 A. prostrata Benth. var. pseudomarginata Chodat & Hassl. forma angustifolia Chodat & Hassl.  $\alpha$  brevicalyx, 105  
 A. prostrata Benth. var. pseudomarginata Chodat & Hassl. forma angustifolia Chodat & Hassl.  $\beta$  longicalyx, 105  
 A. prostrata Benth. var. pseudovillosa Chodat & Hassl., 100  
 A. prostrata Benth. var. villosa (Benth.) A. Chev., 132  
 A. pseudovillosa (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Gregory nov. comb., 4, 5, 100, 174, 178, 179  
 A. pusilla Benth., 3, 4, 13, 75  
 A. pusilla auct. non Benth., 30, 69, 111  
 A. rasteiro A. Chev., 152  
 A. repens Handro, 4, 79, 80, 173, 177  
 A. retusa Krapov., W.C. Gregory & Valls nov. sp., 63  
 A. Rigonii Krapov. & W.C. Gregory, 6, 15, 17, 83, 88, 173, 177, 179  
 A. setinervosa Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 54  
 A. Simpsonii Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 138  
 A. Spegazzinii W.C. Gregory & M.P. Gregory nomen nudum, 120  
 A. stenophylla Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 48, 172, 173  
 A. stenosperma Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 4, 5, 7, 15, 16, 17, 124, 174, 175, 179  
 A. stenosperma W.C. Gregory & M.P. Gregory nomen nudum, 124  
 A. subcoriacea Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 95  
 A. sylvestris (A. Chev.) A. Chev., 3, 4, 15, 72  
 A. trinitensis Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 130  
 A. triseminata Krapov. & W.C. Gregory nov. sp., 12, 13, 68, 69, 173

- A. tuberosa* Bongard ex Benth., 3, 4, 5, **28**, 172, 176  
*A. valida* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, 14, **116**  
*A. Vallsii* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, **93**  
*A. villosa* Benth., 3, 4, 5, 6, **132**, 174, 175  
*A. villosa* Benth. subsp. *Diogoi* (Hoehne) A. Chev.,  
142  
*A. villosa* Benth. var. *correntina* Burkart, 135  
*A. villosulicarpa* Hoehne, 3, 6, 13, 16, **67**, 173  
*A. Williamsii* Krapov. & W.C. Gregory *nov. sp.*, 16,  
**118**  
*Arthrocarpum*, 3  
*Cercospora arachidicola*, 127  
*Chapmania*, 2, 3  
*Glycine subterranea* auct. non. L., 154  
*Hedysareae*, 2, 3  
*Mandubi* [Marcgr.] Adans., 17  
*Pachecoa*, 2, 3  
*Poiretinae*, 2  
*Stylosanthes*, 2, 3, 16, 17  
*S. leiocarpa* auct. non Benth., 132  
*Stylosanthinae*, 2, 3  
*Zornia*, 2, 3

## Indice

Summary .....	1
Introducción .....	2
Historia de las colecciones .....	5
Cuadro resumen de los viajes realizados en busca de germoplasma. ....	7
El fruto de <i>Arachis</i> y sus potencialidades .....	9
Especies sosias o gemelas .....	13
Variabilidad intraespecífica .....	13
Estrategias reproductivas y especiación .....	14
Dispersión. ....	15
Las secciones de <i>Arachis</i> . ....	16
<i>Arachis</i> L. ....	17
Clave para identificar las secciones .....	20
I. <i>Sect. Trierectoides</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. sect.</i> .....	22
Clave para distinguir las especies .....	26
II. <i>Sect. Erectoides</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. sect.</i> .....	28
Clave para distinguir las especies .....	29
III. <i>Sect. Extranervosae</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. sect.</i> .....	53
Clave para distinguir las especies .....	54
IV. <i>Sect. Triseminatae</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. sect.</i> .....	68
V. <i>Sect. Heteranthae</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. sect.</i> .....	70
Clave para distinguir las especies .....	71
VI. <i>Sect. Caulorrhizae</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. sect.</i> .....	79
Clave para distinguir las especies .....	79
VII. <i>Sect. Procumbentes</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. sect.</i> .....	83
Clave para distinguir las especies .....	84
VIII. <i>Sect. Rhizomatosae</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. sect.</i> .....	97
Clave para distinguir las especies .....	97
<i>Ser. Prorhizomatosae</i> Krapov. & W.C. Gregory <i>nov. ser.</i> .....	98
<i>Ser. Rhizomatosae.</i> ....	100

IX. <i>Sect. Arachis</i> .....	106
Clave para distinguir las especies .....	107
<i>Arachis hypogaea</i> L. ....	147
Clave para distinguir los taxones de <i>A. hypogaea</i> .....	151
Taxones de posición dudosa .....	155
Agradecimientos .....	155
Bibliografía .....	155
Lista numérica de taxones .....	159
Lista de coleccionistas .....	160
Listado de números parentales usados en hibridaciones .....	170
Abreviaturas. ....	171
Cruzamientos realizados .....	172
Lista de nombres latinos citados en el texto .....	181