

LAS ASCLEPIADÁCEAS DEL TERRITORIO DEL CHACO

(ARGENTINA)

Por AUGUSTO G. SCHULZ

ZUSAMMENFASSUNG

Die Asclepiadaceen des Chaco-Gebiets (Argentinien). — Der Verfasser gibt eine allgemeine Revision der Organographie der Familie; er veranschaulicht den Mechanismus der gekreuzten, entomophilen Befruchtung und gibt eigene Beobachtungen, besonders auch über den Lepidopterenfang. Schlüssel der regionellen Arten, ihre Aufzählung und ihre Verteilung nach Standort fügt er bei.

I

GENERALIDADES

Las Asclepiadáceas son hierbas, subarbustos bajos derechos o arbustos trepadores, perennes, sin zarcillos, volubles dextrorsos, con abundante látex, hojas simples, opuestas, de forma variable, con borde entero y base casi siempre acorazonada. Las hojas, tallos, sépalos, etc., suelen tener a menudo abundante indumento, que varía desde una ligera vellosidad hasta largos pelos hirsutos; sin embargo hay también especies glabras.

Las flores, a veces muy vistosas, son hermafroditas, pentámeras, regulares, diversamente agrupadas, primando la umbela y el racimo umbeliforme. Entre la corola y los estambres existe una rueda petaloidea llamada «corona» que rodea a los órganos de reproducción, que aparecen reunidos en un cuerpo central, completamente anormal, llamado ginostegio o ginostemio.

Los frutos son cápsulas o folículos, secos y dehiscentes en su madurez, que en algunas especies ofrecen características inconfundibles para su reconocimiento al tomar en cuenta su tamaño, forma y superficie ya lisa, rugosa, carenado-alada o cubierta de púas blandas.

Las semillas aplanadas están provistas en el ápice de un mechón de sedas blancas (coma), siendo transportadas fácilmente por el viento, que interviene directamente en la diseminación de estas plantas, transportando las semillas a grandes distancias. La fecundación es cruzada, entomófila, con intervención de avispas, mariposas, etc. A las formas herbáceas y arbustivas derechas se las encuentra en las praderas fértiles, en campos gramíneos algo bajos, y algunas hasta en los terrenos anegadizos o «cañadas». Las trepadoras que reciben todas ellas en general los nombres vulgares de «tasi», «tase» o «doca», son más abundantes en especies y en individuos. Aparecen en todos los terrenos y formaciones: bosques altos sombríos, bosquecillos xerófilos, riberas de los ríos, en los esteros sobre los flotantes «embalsados», en los cercos, etc.

Estas plantas por lo común crecen mezcladas a otra vegetación, por ejemplares distantes entre sí, sin agruparse; se apartan de esta norma algunas especies que llegan a formar colonias más o menos numerosas sobre superficies reducidas (*Oxypetalum macrolepis*, *Oxypetalum humile*, *Rojasia gracilis*).

Prácticamente no son plantas valiosas. A las *Asclepias* (herbáceas) se les atribuyen propiedades venenosas y alexifármicas. Al respecto el Ministerio de Agricultura de la Nación ha publicado varios folletos en que las declara tóxicas para el ganado (n° 472. — 1925) y perjudiciales e invasoras a los cultivos y que deben ser destruídas (n° 311. — 1924.)

El efecto tóxico debe ser muy relativo, pues el ganado en libertad no las desprecia. Muchísimas veces tuve plantas en observación que un día estaban hermosas en flor, y al volver por ellas pocos días más tarde, habían desaparecido, comidas por las vacas, según las señas de los tallos.

A los «tasis», (*Morrenia odorata* y *M. brachystephana*) se les atribuye en medicina popular fuertes propiedades galactógenas y recomiendan el cocimiento de las raíces y frutos, a

las madres pobres de leche. Esta propiedad está confirmada con experimentaciones realizadas en este país y en el Uruguay, administrando la droga a vacas lecheras, cuya producción se controló rigurosamente.

También se dice que el látex sirve para extirpar verrugas (Plantas medicinales del Chaco. — Misioner. Francisc., 1925). Quienes más estiman a estas plantas son los indígenas, que arrancan sus frutos inmaduros, cuando aun la seda está pulposa, y los comen como papas, después de asarlos al fuego. Los niños encuentran placer en chupar el aglomerado de las sedas de las semillas, antes de la madurez, el que tiene abundante jugo, muy dulce y agradable.

Todas son plantas perennes. Las heladas destruyen comúnmente los órganos aéreos durante el invierno. (En este Territorio la mínima baja al aire libre a -4° y por excepción a -7° .) Brotan luego con vigor gracias a la poderosa vitalidad de sus cepas, favorecida por un sistema radicular muy desarrollado. Esta facilidad de retoñar también se comprueba considerando las frecuentes quemazones de los campos dedicados al pastoreo, en que abundan.

En los jardines se cultivan varias especies exóticas como *Hoya* (flor de nácar) *Oxypetalum coeruleum* (Diego Lamas) y *Asclepias curassavica* (Bandera española). En la parte descriptiva sólo incluyo de éstas a la últimamente citada, que escapada de los cultivos, se ha hecho subespontánea apareciendo cerca de quintas y jardines.

Las especies indígenas chaqueñas son 37, cuyas determinaciones debo y agradezco a los siguientes naturalistas: doctor Gustav O. Malme, de Stockholm; doctor C. M. Hicken (†), de Buenos Aires; profesor Rodolfo Schreiter, de Tucumán; doctor F. C. Hoehne, de San Paulo, Brasil, y profesor José F. Molino, de Buenos Aires, los que también me han alentado en mi modesto papel de coleccionista aficionado, radicado en el Chaco, vale decir, sin tener a su alcance la información bibliográfica, limitándome sólo a dar a conocer lo que he visto y observado en la naturaleza, procediendo para mis diagnósis con materiales frescos. Hoy, gracias a la especial atención del doctor H. R. Descole, director del «Instituto Lillo», puedo

dar a publicidad estas notas. Para todos ellos, sean mis expresiones de agradecimiento.

Considerando que para la Argentina citó ya en el año 1919 el doctor Miguel Lillo 95 especies, y que el doctor Malme en su trabajo *Asclepiadaceae Argentinae* (XI-1933) registra 75 especies que le son conocidas, además de citar unos 40 nombres entre las que considera sinonimias y especies que no ha visto, tenemos que la cantidad por mí revisada, representa apenas la tercera parte de las especies argentinas hasta hoy nombradas, no pudiendo en consecuencia tener este opúsculo el carácter de una monografía general, que estoy muy lejos de atribuirle.

II

ORGANOGRAFÍA

Raíz. — Las raíces varían mucho, notándose diferencias entre las de especies herbáceas y trepadoras, dependiendo también del terreno en que se ha desarrollado la planta. En las herbáceas las raíces son numerosas y más o menos fibrosas; en las *Asclepias* tienden a la posición vertical, son algo carnosas, blanquecinas y bastante profundas: de 15 a 25 cms. En los *Oxypetalum* son más cortas, 10 a 15 cms., oscuras, fibrosas y divergentes. Las trepadoras de los bosques altos (*Exolobus*, *Schubertia* y en especial *Morrenia odorata*, frecuente también en las quintas) presentan, además de la raíz principal, típica y medianamente profunda, dos o tres raíces horizontales, de 4 a 6 mms. de grueso, rugosas, divergentes, que alcanzan hasta 3-4 ms. de longitud, sin tener casi ramificaciones. Creciendo *Morrenia odorata* también en terrenos duros, arcillosos, está demás decir que en tales casos no alcanzan sus raíces esas dimensiones extraordinarias. Si se arranca una de estas plantas desprendiendo hasta parte de sus raíces, al poco tiempo brota nuevamente de las mismas, a veces a más de 30 cms. del pie primitivo; prueba no sólo de la vitalidad, sino de una condición poco común, de brotar de las raíces, volviéndose éstas gemíferas a resultas del accidente sufrido.



Las raíces de las especies ribereñas *Funastrum bonariense* y *Roulinia montevidencis*, resisten perfectamente el permanecer cubiertas durante varios meses por las aguas de las crecientes, notándose entonces la mayor lozanía de las plantas. En ambas especies los tallos tienen, en su parte inferior, abundantes raíces adventicias chupadoras, que nacen en especial de los nudos, aunque también en todo su largo. Estas raíces, terminadas en penachos fibrosos, alcanzan un largo de 30 cms. y deben desarrollarse probablemente durante las inmersiones de las crecientes.

Tallo. — Al tratar del tallo debemos tomar en cuenta dos porciones: la subterránea y la aérea. La primera está formada por un breve rizoma superficial, leñoso, del que salen anualmente los renuevos que constituirán la parte aérea. Este caso lo presentan las especies herbáceas campestres, en que tiene especial importancia. En éstas, la porción aérea es erguida, subarborescente, ya simple o muy poco ramificada como en *Oxypetalum proboscideum*, que llega a 2 ms. de alto; ya muy ramificada desde el suelo, ramosa, como en *Oxypetalum humile*, que no pasa de 25 cms. de alto.

En las trepadoras, los tallos llegan a ser a veces muy largos, hasta 10 ms., poco volubles, y comúnmente resisten los fríos invernales, dando yemas de renuevo; son, pues, fanerófitas perennes.

En el nacimiento de los pares de hojas, el tallo de todas las especies lleva nudos siempre visibles. Es importante observar la distancia de los internodios, por tener valor sistemático. De estos nudos nacen las yemas de ramificación y las florales.

Es de notar en algunas (*Morrenia*, *Exolobus*, *Oxypetalum erianthum*) el desarrollo de los largos haces fibrosos de la corteza, los que dan a estos tallos mucha resistencia y flexibilidad, permitiendo utilizarlas para hacer con ellas ataduras rústicas.

En *Funastrum gracile*, que sube 8-10 ms. sobre los algarrobos (*Prosopis alba*), el tallo principal es leñoso, de 40 a 50 mms. de grueso, de corteza gruesa y rugosa, siendo probablemente la especie de tallo más desarrollado.

Metastelma virgatum y *Rojasia gracilis* tienen en los tallos principales excrecencias suberosas, blanquecinas y repartidas irregularmente a lo largo.

Schubertia grandiflora tiene en el tallo principal la corteza gruesa, blanquecina, suberosa, con estriás longitudinales, recordando el de ciertas especies del género *Aristolochia*.

Resulta pues imposible establecer normas generales, desde el momento que, hasta en un mismo género, varían profundamente las características.

Hojas. — Las hojas son siempre opuestas y pecioladas, siendo el largo del peciolo una característica que debe tomarse en cuenta para las identificaciones; su longitud, bastante constante para cada especie, oscila entre pocos milímetros y 10 cms. No hay especies verdaderamente sésiles. No hay estípulas, pero sí glándulas axilares o situadas en el nacimiento del limbo, en la base del haz.

La lámina es de consistencia variable; las afelpadas o muy vellosas, suelen ser delgadas o blandas (*Schubertia*, *Oxypetalum Balansae*, etc.); corresponden a las selváticas y sufren los efectos de las sequías, pendiendo marchitas de los tallos.

Las más o menos glabras suelen ser subcoriáceas o grueso-carnosas, quebradizas en estado verde (como *Rojasia gracilis*, *Asclepias campestris*, *Roulinia convolvulacea*); corresponden a plantas a pleno sol y de terrenos duros, que no sufren por el calor o las sequías, encontrándose las normalmente floridas en tales épocas.

El indumento, que no suele ser igual en ambas faces de la hoja, sólo falta en contadas especies de formas lustrosas o laminales. Son marcadamente discoloros en *Araujia plumosa*, *Morrenia Stormiana* y *M. Stuckertiana*.

Las formas más comunes son la lineal, la lanceolada, la hastata, la oval-oblonga, etc., con base comúnmente acorazonada. El borde entero suele ser a veces marginado y otras veces revoluto.

Es común que sobre el mismo pie, las primeras hojas tengan forma distinta a las superiores o normales, y en más de una especie, también estas últimas difieren entre sí. Son de mar-

cado polimorfismo foliar *Funastrum bonariense*, *Araujia angustifolia*, *Morrenia Stormiana*, *M. odorata*, etc. Esto ha traído confusiones, habiéndose visto erróneamente especies o variedades distintas donde no las hay.

En muchas de ellas, las primeras hojas distintas caen pronto, presentando los tallos desnudos para la época de la floración.

En *Orthosia aphilla* y *O. melantha* las hojas son caducas; florecen estas plantas en invierno, desprovistas de hojas, las que aparecen más tarde ya pasada la floración, a principios de la primavera. Presentan en cambio muchísimas ramitas delgadas como alambre fino, enredadas y entremezcladas, como para aumentar la superficie respiratoria de la corteza verde. Esta condición áfila también la presenta *Funastrum gracile*, durante el verano-otoño, época de su reposo vegetativo, es decir, después de su floración y fructificación.

La coloración de las hojas presenta diversas tonalidades del verde y grisáceo.

En algunas herbáceas (*Asclepias mellodora*, *A. campestris*) el borde y las nervaduras son rojizos; este detalle es inconstante y parece relacionado con la mayor o menor lozanía del ejemplar durante su crecimiento.

Inflorescencia. — Las flores aparecen agrupadas en inflorescencias terminales, extraaxilares y axilares. A veces en una misma especie se encuentran a la vez inflorescencias terminales y extraaxilares reunidas (ej. *Oxypetalum pratense*, *O. proboscideum*). Comumente son pedunculadas, pero las hay subsésiles, como en *Gonolobus australis*.

La inflorescencia más común es la umbela, ya multiflora como en *Funastrum bonariense*, *F. gracile*, *Asclepias campestris*, *Oxypetalum Schulzii*, *O. pratense*, etc., en las que se cuentan de 12 a 35 flores por umbela todas abiertas a la vez, siendo las últimas nombradas las más plurifloras; ya en umbela pauciflora, de sólo 4 a 8 flores, como en *Oxypetalum proboscideum* (siempre 5), *Ox. parviflorum* y *Tweedia Brunonis* (6 flores), etc.

Otras inflorescencias son la panícula corimbosa y el racimo simple corimboso, con sólo 4 a 6 flores abiertas a la vez, pues e

frecuente la floración escalonada, habiendo junto a las flores botones florales en crecimiento (ej. *Roulinia montevidensis*, *Morrenia odorata*). *Araujia angustifolia* es la única que tiene flores solitarias axilares, que por ser péndulas semejan extravagantes farolitos chinescos. Ofrece interés observar la posición de las flores sobre la planta viva, ya colgantes o mirando hacia arriba; así por ejemplo nos permite diferenciar rápida-



Fig. 1. — *Funastrum bonariense* (Hook. et Arn.) Schl. (supra)
Funastrum gracile (Dcne.) Schl. (infra)

mente *Morrenia odorata* de *M. connectens*, dos especies afines, la última con flores péndulas.

Pedúnculos y pedicelos. — Aun en las especies de escaso indumento en los demás órganos, son por lo general vellosos. En la base de las umbelas o racimos umbeliformes hay con frecuencia pequeñas brácteas escamosas o lineales, sin mayor valor específico.

Flor. — Las flores, a pesar de corresponder siempre a un diagrama tipo, ofrecen muchísima diferencia en su aspecto gene-

ral. En su tamaño varían de 3 a 50 mms. de diámetro; son de forma rotácea, campanulada, tubulosa o globosa; su color, verdoso, blanquecino o rosáceo; su olor a veces aromático y meloso, otras fétido y repugnante. Para el principiante que desea observar las partes constitutivas de una flor, es de aconsejar recurra a las de *Schubertia grandiflora* o *Araujia angustifolia*, en que nos favorece su mayor tamaño; así y todo, será necesario, para los detalles menores, recurrir a una buena lupa de aumento.

Cáliz: pentámero, formado por piezas casi completamente libres entre sí, pequeñas, lineales o triangular-lanceoladas; lleva a veces glándulas en la base de las divisiones; en el envés frecuentemente veloso. Los sépalos son casi siempre caducos durante el desarrollo del fruto.

Corola: es gamopétala, pentámera, regular y de prefloración contortal. Unas veces es muy tubulosa, campanulada, infundibuliforme o se engrosa hacia la base formando interiormente cavidades o utrículos llenos de néctar (*Schubertia grandiflora*, *Araujia angustifolia*). En otras, los lóbulos o lacinias están tan profundamente hendidos y apenas unidos en la base por una corona baja, que semejan una flor dialipétala rotácea. A menudo los lóbulos no son planos sino retorcido-espinalados, o en otros casos del todo reflexos adosados contra el receptáculo (*Oxyptalum proboscideum*). Las formas más comunes de los lóbulos son la lanceolada, lineal, triangular, etc. Muchas tienen la fauce barbada y suelen llevar ligera pubescencia en el envés. Pasada la antesis, la corola cae conjuntamente con los órganos centrales, impelidos por el desarrollo del ovario.

Corona (o paracorola): forma un verticilo pentámero dentro de la corola, estando constituida por elementos petaloideos alternos con los lóbulos de la corola. La corona puede estar insertada sobre la corola, en su base interna o en la base del ginostegio. En contadas especies (ej. *Roulinia*), la inserción es doble: sobre la corola y la base del ginostegio. Los lóbulos (squamis) de la corona pueden aparecer como piezas libres entre sí, sólo unidas por un anillo basal (ej. *Rojasia*, *Araujia plumosa*) o formar tubo más o menos alto con divisiones apicales, que en *Morrenia odorata* llega a encerrar al ginostegio.

La corona puede ser simple o doble. Cuando es simple, forma una sola rueda que tiene 5 lóbulos, como pequeñas palas carnosas o delgados filamentos, blancos o coloridos, cuyo ápice suele ser obtuso, o bilobado o filamentoso. En algunas, cada lóbulo presenta dilataciones laterales como alas, y un ápice aleznado más alto (*Roulinia convolvulacea*). Cuando la corona es doble, en lugar de un lóbulo se encuentra un par, con las piezas encimadas, constituyendo dos ruedas concéntricas (*Asclepias*, *Ditassa*). En *Asclepias*, los lóbulos externos son cartuchos (eucullis) abiertos del lado interno y por arriba; éstos forman vaina a las piezas de la corona interna, más altas, de forma cónico-aleznadas, curvadas hacia el centro de la flor, o sea la cabeza del ginostegio.

En todas las especies chaqueñas que me ocupan, es normal la presencia de la Corona, pero no lo es en la Familia. El género *Mitostigma*, del que se conocen unas 10 especies de la Argentina, extendidas por Jujuy, Tucumán y Córdoba, no tiene corona.

La cavidad formada por la corona, si es cerrada, o la base del tubo corolino en otras flores, está repleta de néctar dulce y gomoso, substancia que atrae diversos insectos; resultando, por su disposición más o menos adosada al ginostegio, desempeñar la corona un papel importante en la fecundación entomófila.

Ginostegio (o ginostemio): reúne al androceo y gineceo, completamente transformados, en un solo cuerpo central. Unas veces es estipitado, es decir, sostenido por un pedicelo cilíndrico que lo une al ovario (ej. *Morrenia adorata*, *Asclepias mellodora*); y en otras es más o menos sésil (ej. *Araujia plumosa*).

El androceo ocupa las paredes laterales del ginostegio. Para las anteras, tenemos en primer lugar 5 piezas más o menos escutiformes o cuadrangulares, enfrentadas a los lóbulos de la corona, es decir, alternas con las lacinias de la corola; estas piezas están adheridas por su línea media y parte basal, al cuerpo del ginostegio. Hacia arriba se prolongan en delgadas membranas transparentes, libres, de forma diversa, las que alcanzan a la cabeza del ginostegio y son llamadas membranas apicales o estaminales.

Lateralmente estas piezas de las anteras llegan casi a tocarse,

formando entre sí, cada par contiguo, un angosto conducto que corre más o menos verticalmente. Los bordes laterales de las anteras que forman a estos « conductos estigmáticos » son salientes, endurecidos fuertemente, teniendo formaciones ganchosas de consistencia dura, córneo-quitinosa, en ambas bocas del conducto.

Cada una de estas piezas de las anteras, que a veces son marcadamente carenadas en su línea media externa, oculta dos celdas pequeñas contiguas. En cada una de ellas se halla alojada una polinia o polinidio, parte del aparato translasor.

De modo que, abriendo una antera, quedan visibles dos polinias que forman par, siendo de dos translasores distintos.

Translasores o aparato translasor: éstos adoptan comúnmente la forma de una V invertida; en la parte media superior está el retináculo (*retinaculum*), hacia los lados los brazos o caudículas (*caudiculae*), y en la extremidad de éstos sendas polinias o polinidios (*pollinia*.) Su nombre proviene del hecho de ser trasladado o transportado de una flor a la otra por determinados insectos.

Hacia la cabeza del ginostegio, entre una y otra membrana estaminal, adheridos a unas salientes del borde estigmático, se ven unos corpúsculos negro-castaños, brillantes, de una substancia duro córnea, alargados, de \pm 1 mm. de largo, colocados en posición vertical y precisamente en la terminación superior de los conductos estigmáticos; éstos son los retináculos, que tienen en su cara externa un surco capilar longitudinal, más o menos ancho y profundo.

De la parte media o basal del retináculo se desprenden lateralmente las caudículas, de grosor y dirección variables; ya horizontales, ya dirigidas hacia abajo, ya rectas o acodadas, las caudículas sostienen en su extremidad, articulada o no, a las polinias. Son las polinias sacos globosos, amarillentos, de tamaño por lo común mayor que los retináculos, que encierran los granos aglutinados del polen. La forma de las polinias, ya oval, elipsoidal, subcilíndrica, etc., según la especie, es constante para cada una de ellas, lo mismo que la forma y tamaño de los retináculos, y la forma, dimensiones y dirección de las caudículas. El doctor Malme, en sus últimos trabajos, da gran mérito

sistemático a los trasladores, y sostiene que toda identificación debe hacerse sobre la base de su estudio.

En el género *Oxypetalum* las caudículas suelen tener cada una un cuernecito o diente (*corniculum, dens*), dirigido hacia arriba, con su ápice curvado hacia afuera o no, los que se colocan lateralmente al retináculo y a veces llegan casi a alcanzar la altura del ápice de éste. El cuernecito no constituye un carácter constante de este género: falta por completo en *Oxypetalum macrolepis* y es apenas notorio en *Oxypetalum erianthum*.

En *Rojasia gracilis* las polinias son alargado-piriformes, abajo divergentes, y casi se tocan por sus extremos superiores, quedando entre ambas el retináculo muy pequeño y con las caudículas verticales, ascendentes.

En *Araujia angustifolia* el retináculo se prolonga superiormente en una expansión laminiforme, de la misma substancia y color que éste, aparentando un tamaño extraordinario.

El gineceo es el único verticilo floral que no es pentámero; ocupa la región del estípito o base del ginostegio y su eje central. El ovario, con óvulos numerosos, es súpero; consta de dos carpelos libres en la región ovárica y estilar, la que presenta forma cónica y concrecentes en el ápice, originando una cabezuela o un disco pentagonal, parte ésta que forma en su borde inferior los estigmas o borde estigmático, pentágono y con salientes alternas con las anteras, y en su región superior, orlada o no con apéndices, el rostro estilar o cabeza del ginostegio (*rostrum stylare*).

La cabeza del ginostegio está constituida a la altura del borde estigmático, por un blando tejido esponjoso, blanco, exteriormente papiloso y en íntimo contacto con los conductos estigmáticos situados entre las anteras.

En varias *Asclepias* el rostro estilar es cóncavo, en hoyuelo, sobre cuyo borde alcanzan a replegarse las membranas estaminales. En otras especies se levanta en un cono corto y grueso, o se prolonga en alto pico terminado en uno o dos apéndices carnosos o filamentosos, ya divergentes, ya retorcidos (*Oxypetalum erianthum*). En el género *Schistogyne* la cabeza del ginostegio, muy baja, está orlada de 5 largos filamentos marginales y 2 centrales, blancos y retorcidos.

En *Araujia angustifolia* el apéndice estilar, muy conspicuo, se divide en dos lóbulos sumamente engrosados, de tejido blando y esponjoso, y forma oval-lanceolada.

Fruto y semilla. — El fruto es uniformemente en toda la familia un folículo.

En la mayoría de las especies regionales, de los dos carpelos del gineceo, sólo uno es fecundado y se desarrolla (*Roulinia convolvulacea, Schubertia grandiflora, Morrenia Stormiana, Exolobus patens*, etc.). En otras especies es norma el desarrollo del par de folículos o mericarpios, arriba divergentes y estrechamente unidos en su pie, ya que están sostenidos por un solo pedicelo (*Asclepias curassavica, Metastelma virgatum, Orthosia aphylla, O. melantha*). Quedan aún otras, en las que, a pesar de no ser constante, es sumamente frecuente la formación de pares de folículos por cada flor (*Oxypetalum erianthum, O. Balansae, Araujia angustifolia, Funastrum bonariense*).

Morrenia odorata, la especie más común, que según algunos autores da pares de folículos, produce aquí un fruto por flor. Durante mis varios años de observaciones, sólo una vez, por excepción, encontré un par de mericarpios sobre esta especie.

Es de notar el escaso número de flores que dan frutos; muchísimas inflorescencias plurifloras quedan estériles, siendo contadas las veces que una umbela de 12-20 flores produzca más de 2-3 folículos.

En cuanto a su forma y tamaño, aunque muy variables, es de notar que los folículos de las plantas herbáceas son comúnmente delgados, fusiformes, alargados y erguidos. En *Oxypetalum Hilarianum* mide normalmente 15 cms. de largo por 7 mms. de grueso, siendo la especie regional de frutos más largos.

En muchas especies volubles hallamos frutos gruesos, oblongos, ovoideos o gruesamente fusiformes, cuyas medidas suelen ser, término medio, 10-13 cms. de largo por 4-6 cms. de grueso, como *Morrenia odorata, Exolobus patens, Roulinia montevidensis, Schubertia grandiflora*, etc.

En otras trepadoras de flores pequeñas como *Metastelma virgatum* y *Ditassa anomala*, los folículos son pequeños y delgados,

midiendo 30-35 mms. de largo por sólo 3-4 mms. de grueso hacia la parte basal, terminando en ápice finamente acuminado. Semejantes a éstos son los de las dos *Orthosia* aquí existentes,



Fig. 2. — Mericarpios dobles : a, *Araujia angustifolia* (Hook. et Arn.) Dene; b, *Oxypetalum Balansae* Malme; c, *Oxypetalum erianthum* Dene.; d, *Asclepias curassavica* L.

cuyos mericarpios gemelos subcilíndricos y algo acuminados, entre sí divergentes como dos cuernos, miden 50-80 mms. de largo por 2-3 mms. de grueso, medidas extremas éstas por lo reducidas entre todas las volubles de la zona.

El pericarpio es en los frutos verdes comúnmente herbáceo

y blando, pero llegado a la madurez se reseca, volviéndose una membrana delgada y apergaminada en los folículos lineales y estrechos; en los gruesos y voluminosos, en que tiene de 5 a 15 mms. de espesor, es más leñoso exteriormente y su grosor se debe a un abundante tejido blando, esponjoso y liso en su cara interna, siendo su conjunto marcadamente tenaz. La dehiscencia, resultado de la desecación del pericarpio, en el que las fibras del epicarpio sufren mayor contracción, se produce a lo largo del borde carpelar que en los frutos gemelos queda del lado interno. En el fruto abierto, diversamente contraído, la hoja carpelar queda entera, no siendo marcado el nervio medio del mismo.

La superficie externa es comúnmente lisa y glabra. Las contadas excepciones son típicas y permiten reconocer determinadas especies. Entre las herbáceas-campestres tenemos a *Gonolobus australis* con folículos de superficie hirsuta y algo espinulosa, llamativamente replegados contra el tallo. Los de *Exolobus patens* y *E. Selloanus*, están recorridos por 5 alas longitudinales, uniformemente repartidos que corren de la base al ápice. Aun más llamativa es la superficie de los gruesos y rugosos frutos de *Schubertia grandiflora*, recorrida a lo largo por 9 líneas de púas espinulosas y ligeramente ganchosas en la madurez. *Morrenia Stuckertiana* y *M. Stormiana* tienen folículos ovoideo-fusiformes grisáceos, sumamente rugosos, de aspecto cerebroide peculiar.

Los folículos de *Funastrum bonariensis* planta ripiaria, llaman la atención, aun estando verdes o incipientes, por su escaso peso y consistencia blanda, debido a su pericarpio de tejido sumamente esponjoso y grandemente celdado, como si estuvieran adaptados a flotar con facilidad.

Interiormente el folículo de las Asclepiadáceas, lleva una columna o falso tabique, que arranca de la base de la cavidad ovárica y se halla adherido a la línea de sutura ventral del carpelo, llegando hasta el ápice. Esta columna tiene, hacia la parte inferior y media, infinitas laminillas placentarias verticales, de color castaño claro; cada una de ellas está recorrida transversalmente por nervaduras o costillas, las que exceden a la lámina y originan los pedicelos o funículos de los óvulos. Presenta así

cada laminilla, un borde externo dentado-irregular, destinado a sostener los óvulos; sólo en contados casos este borde es aproximadamente entero o liso (*Asclepias curassavica*).

Los óvulos son anátropos y pendientes. Vale decir, que en un fruto erguido, con el conjunto de la semilla situado en la mitad basal (siempre la más gruesa del mismo), las semillas están colgantes e irregularmente empizarradas entre sí, sostenidas por el extremo superior (hilo), y con su borde inferior redondeado y más ancho, libre. Contiguo al punto de inserción, se sitúa el vilano o penacho de sedas blancas, cuyo conjunto se prolonga hacia la parte apical de la cavidad del folículo, ascendiendo ya a derecha o izquierda, entre las laminillas placentarias.

Las semillas, castañas, negras o algo rojizas, son por lo común laminiformes, con la superficie externa algo convexa y la interior cóncava. El borde, marginado, alado, dentado o rugoso, es en muchas especies revuelto sobre el lado interno o sea el del funículo. La testa es glanduloso-verrucosa o estriada, y en algunas especies ligeramente tomentosa (*Schubertia grandiflora*). El embrión es recto y los cotiledones foliáceos con escaso albumen carnoso. La forma y tamaño de las semillas, con leves variaciones, pueden reducirse a dos tipos: la aovada y la lineal-fusi-forme. A las primeras pertenece *Schubertia grandiflora* con semillas de $\pm 6 \times 8$ mms., medidas máximas anotadas. A las segundas pertenecen las de *Orthosia*, de $\pm 1,5 \times 7$ mms. Una forma intermedia, común en las *Morrenia*, como un saco alargado y rugoso, de $\pm 1,5 \times 7$ mms. establece transición entre ambas.

El número de semillas es comúnmente infinito; pero en ciertas especies de cápsulas pequeñas y filiformes, es muy limitado. En ambas especies regionales de *Orthosia*, sólo hay de 5 a 9 semillas y en *Ditassa anomala*, sólo encontramos 4 semillas por cápsula.

III

FECUNDACIÓN Y APRISIONAMIENTO DE INSECTOS

Las flores, netamente casógamas, ofrecen unas de las formas más notables de la polinización cruzada entomófila. Diversos insectos, como ser lepidópteros himenópteros, dípteros, etc., atraídos por el olor melífero o fétido y más frecuentemente por el néctar, sirven de intermediarios de una flor a la otra, para llevar en sus patas, maxilas o trompa, a los translares, depositándolos inadvertidamente en determinados órganos florales, en los que germinarán los granos de polen, llegando así a producirse la fecundación de los óvulos.

Conocida la forma y disposición de los translares ya descritos, explicaré cómo una mariposa o avispa «saca» o desprende los translares. Desempeñan papel primordial el «surco» o canal de la faz externa del retináculo y también los «conductos estigmáticos» que enfrentan a los retináculos y llevan hacia el fondo de la flor, donde se hallan los utrículos con néctar. La avispa introduce su lengua hasta alcanzar el néctar; para ello debe ésta pasar rasando el ginostegio, desde el momento que la corona, más o menos cerrada, no permite desviarse mucho del eje floral. El acceso más fácil lo halla siguiendo los conductos estigmáticos, entre una y otra antera. Al retirar de nuevo la trompa, si ésta calzara en el surco del retináculo, en virtud de la forma que tiene este canal, siempre más ancho abajo, el corpúsculo quedaría fuertemente prendido al órgano del insecto y éste se lo llevaría, dado el escaso esfuerzo que le significó arrancar al translar completo, ya maduro y en condiciones de ser desprendido.

Ahora bien; el insecto sigue libando y visitará otras flores. El retináculo pinchado sobre su trompa, gracias a un movimiento contrario al que lo hizo prenderse, podrá otra vez librarse, con sólo hallar resistencia en alguna angostura floral, al ser nuevamente introducida la lengua en otra flor. Entran para ello en función las duras y quitinizadas formaciones ganchosas que

orlan a los bordes del conducto estigmático. Si el retináculo preso es detenido por la oposición de estas partes, se desprende y cae, justamente en el terreno más favorable. Si esto no ocurriera, seguiría con el insecto, tal vez acompañado por otros trasladores más. He observado cierta especie de Himenóptero (avispa « cabahatá ») que interrumpe sus visitas a las flores de *Morrenia odorata*, para volar hasta las hierbas próximas donde se posa y lucha desesperadamente por quitarse con sus patas, dos retináculos con sus correspondientes polinias, fuertemente tomados a su lengua.

Otras veces no es la lengua del visitante la que interviene. Una planta de *Asclepias curassavica*, muy florida en otoño, recibía la visita de una docena de ejemplares de una mariposa rojiza y negra de la Fam. *Danaidae*, por cierto la misma que deposita sus huevos sobre plantas de esta especie, de cuyas hojas se alimentan las larvas. Al posarse estas mariposas sobre la umbela, los últimos y más finos artejos de sus patas, llegan accidentalmente a algún retináculo, y se lo llevan al retirarse. Cada mariposa, de las seis que revisé, tenía dos o tres trasladores en sus patas. De allí, probablemente, que esta planta sea de la más fructíferas que he observado.

El mecanismo antes descrito, lo repetí experimentalmente con un cabello o una cerda, y quedó ampliamente confirmado en diversas especies locales sin dejar lugar a dudas.

Sigamos al traslador, que después de viajar con el insecto, quedó abandonado sobre un ginostegio distinto al de origen. La polinia, al caer en el conducto estigmático, es bañada por la secreción viscosa allí existente, la que favorece su germinación. De la parte superior del saco polínico, por donde estuvo adherido a la caudícula, le sale un brote blanco y gelatinoso, de forma aplastada, el « tubo polínico », muy pronto de mayor longitud que la misma polinia, y que, en marcha ascendente, se introduce en la substancia blanda y esponjosa que forma el cuerpo del ginostegio, por debajo de la cabezuela de éste, buscando el eje floral. Así alcanza al ápice del ovario, verdadero estigma sésil oculto, formado por la concrecencia de las dos columnas cónicas que son los estilos ováricos, y cuya cima está coronada y protegida por la cabezuela del ginostegio, orlada a su vez por

los apéndices estilares, estos últimos sin ninguna intervención en la función fecundante.

Ha quedado sin comprobar, si un tubo polínico fecunda a un solo carpelo del par que tiene cada flor; lo que induciría a suponer que la fecundación del par de mericarpios, sería el resultado de la concurrencia de más de un tubo polínico, desarrollados contemporáneamente.

En los casos más generales, en que un solo carpelo es fecundado, el segundo que ha quedado estéril, es caduco y se desprende adherido a la cabezuela del ginostegio, al ser proyectado por el fruto incipiente, a la par de todo el conjunto caduco: corola, corona y cabezuela.

Observé cierta vez una flor fecundada de *Araujia angustifolia*, con los 5 retináculos en su posición original, pero había una polinia salida de su celda, enfrentando a su retináculo, en gran estado de germinación, sin notar otro de procedencia extraña. Este ejemplo aberrante, me induce a suponer que en condiciones excepcionales, puede haber autofecundación.

¿ En qué consiste el aprisionamiento de insectos? ¿ Trátase de plantas carnívoras? Es sólo un accidente conocido y estudiado por diversos autores, desde el año 1852 (según C. M. Hicken), por el cual el lepidóptero no puede arrancar al traslador y por lo tanto queda « atrapado ». Es probable que esa resistencia anormal a dejarse arrancar el traslador, sea debida a su condición de inmaduro, es decir, producido por flores recientemente abiertas, (recordamos que duran varios días), o tal vez a la constitución algo más resistente de ciertas anteras. Añadiendo que la trompa succionadora debe ser para éstos, un órgano de gran sensibilidad, se explica el hecho de encontrarse grandes esfíngidos nocturnos (como ser: *Cocytius antaeus*) que, revoloteando y debilitados, mueren aprisionados en las flores de *Schubertia grandiflora*.

Creo necesario aclarar que el aprisionamiento es siempre un accidente casual y no significa que el ejemplar atrapado pertenece a una especie sin disposiciones para extraer en condiciones ventajosas el néctar secretado. El prisionero suele ostentar en su trompa dos o tres retináculos, los que acreditan sus anteriores visitas, con resultados favorables para ambas partes: flor e insecto; mientras otros congéneres observados realizan sus

visitas y desempeñan sus funciones de mediadores, sin correr el triste riesgo del prisionero.

Las especies por mí observadas que llegan a quedar atrapadas, son las siguientes, cuya determinación debo a la gentileza del profesor Rodolfo Schreiter, de la Universidad de Tucumán: Por *Schubertia grandiflora*, los esfingidos: *Protoparce sexta* Joh.; *Pholus fasciatus* Sulzer; *Cocytius antaeus*, y *Pholus labruscae*. En las flores de *Oxyptalum erianthum* y *Araujia angustifolia*: pequeños representantes de las familias *Noctuidae*, *Hesperiidae* y *Geometridae*.

Antes de terminar con estas notas sobre los insectos, me referiré nuevamente al lepidóptero de la familia *Danaidae*. Esta mariposa, como ya se dijo, deposita sus huevos sobre *Asclepias curassavica* y las larvas se alimentan de las hojas de esta planta. Ya se dejó sentado que es este lepidóptero el que realiza la fecundación de la citada planta. Queda así planteada una original forma de simbiosis, en que el insecto ayuda a propagar la especie vegetal que es indispensable para la subsistencia de su propia especie. Estas larvas también se crían sobre otras herbáceas del mismo género (*A. mellodora* y *A. campestris*) igualmente visitadas por estas mariposas. En estas dos últimas, no he podido llegar a establecer si también intervienen en la polinización, o si es realizada por otros visitantes.

IV

CLAVE DE LAS ESPECIES CHAQUEÑAS

I. Plantas herbáceas o subarbustos campestres; no volubles-trepadoras.

1. Planta hirsuta. Hojas cortamente pecioladas, glandulosas en la base del limbo, ovales u oblongas, las inferiores grandes de $\pm 12 \times 9$ cms. Inflorescencia terminal en escapo áflio, subflexuoso, con umbelas paucifloras, subsésiles, escalonadas. Flores verdes, pequeñas, de 6 mms. diám.; pedúnculo corto 3-4 mms.; corola rotácea, hirsuta en el haz, lacinias triangulares. Corona simple baja, lóbulos anchos, borde superior irregular. Ginostegio con anteras voluminosas; cabezuela cóncava. Cápsula hirsuta, reflexa contra el tallo, rugosa, fusiforme de $\pm 8 \times 1,5$ cms. Semillas negras, espatulado-orbiculares: *Gonolobus australis*.

- 1'. Planta con escaso indumento. Hojas lanceoladas, oblongo-lanceoladas o lineales. Inflorescencia en umbelas pedunculadas, terminales y extra-axilares.
2. Corona simple. Caudículas de los trasladores con cuernecitos laterales. Cabeza del ginostegio con dos apéndices estirales altos. Cápsula delgado-fusiforme. Semillas ovales o espatuladas: *Oxyptalum*
3. Hojas angosto-lineales.
 4. Corola purpúreo-negra. *O. Arnottianum*
 - 4'. Corola verdoso-amarillenta:
 5. Apéndices estilares claviformes, altos, prominentes; Umbela de 5 flores campanuladas; pétalos reflexos: *O. proboscideum*
 - 5'. Apéndices estilares filiformes o bajos, reducidos:
 6. Planta baja de 10 a 25 cms. muy ramosa. Hojas lanceoladas, pequeñas, de $\pm 4 \times 1$ cms. Cabeza del ginostegio baja, cónica. *O. humile*
 - 6'. Planta alta de 50 a 90 cms.; tallo erguido simple o muy poco ramificado. Hojas lineales de ± 70 a 100 mms. largo por 4 a 10 mms. ancho.
 7. Umbelas multifloras con 18 a 32 flores. Lacinias de la corola, lineales de $5 \times 1,5$ mms. Retináculo menor que las polinias; caudículas horizontales. Cápsula 10 cms. larga. *O. Schulzii*.
 - 7'. Umbelas paucifloras de 4 a 11 flores. Lacinias de la corola retorcidas, lineales, de $\pm 9 \times 2,5$ mms. Retináculo mayor que polinias; caudículas descendentes. Cápsula de 15 cms., muy larga. *O. Hilarianum*.
- 3'. Hojas oblongas o lanceoladas, base cordada.
 4. Corola rosada con puntos oscuros en el haz. Corona rosada, visible. Inflorescencias corimbo-paniculadas, umbeliformes, terminales y extra-axilares, de 5-6 flores. Planta muy pubescente. *O. solanoides*.
 - 4'. Corola verdoso-amarillenta. Corona blanca. Inflorescencia en umbela terminal y extra-axilar.
 5. Planta pequeña de 10 a 30 cms.; tallo simple. Hojas mucronadas y marginadas. Inflorescencia en umbela de 6 flores. Lacinias de la corola castañas, filiformes, reflexas. Apéndice estilar bifido, prominente. *O. parviflorum*.

- 5'. Planta tomentosa de 50 a 70 cms.; tallo ramificado. Hojas oval-oblongas, acuminadas. Inflorescencia en umbela globosa de 20 a 31 flores. Lacinias de la corola amarillo-verdosas, reflexo-retorcidas, lineales, tomentosas en el envés. Apéndice estilar poco más alto que la corona, apenas bifido en el ápice. *O. pratense.*
- 2'. Corona doble, inserta en la base del ginostegio; lóbulos externos acartuchados, encerrando cada uno a otro de los internos, más altos, azeznado-corniformes, curvados sobre el ginostegio. Caudículas sin cuernecitos laterales. Cabezuela del ginostegio baja, con hoyuelo central cóncavo. Membranas estaminales altas, replegadas sobre la cabezuela. Inflorescencia terminal y extra-axilar en umbelas. Cápsula fusiforme erguida. Semillas obovadas. *Asclepias.*
3. Flores: corola rojo vivo, corona y ginostegio amarillo-anaranjado. (Planta cultivada y sub-espontánea). *A. curassavica.*
- 3'. Flores blancas, verdosas a algo rosáceas.
4. Hojas oval-lanceoladas, las superiores lineales, largamente acuminadas.
5. Flores muy perfumadas. Corola verde-clara, pasando a amarillenta después de la antesis; lacinias elíptico-lanceoladas, reflexas. Corona blanca. Ginostegio con estípote alto. Planta de terrenos sub-húmedos; a veces con tonalidades rojizas en tallos, nervios y borde de las hojas. *A. mellodora.*
- 5'. Flores no perfumadas. Lacinias de corola rosadas, más oscuro hacia el ápice, lanceolado-lineales, no reflexas. Corona blanca, muy radiada; lóbulos colocados entre lacinias corola; cartuchos de la rueda exterior bajos, más altos del lado interno, alado. Cuernecitos interiores soldados al cartucho y terminados en dos denticillos agudos muy visibles. Ginostegio estípote bajo. Hojas lineales. *A. nervosa.*
- 4'. Hojas oblongas o lanceoladas, nunca lineales y sin tonalidades rojizas en borde y nervios.
5. Hojas coriáceas, marginadas, revolutas de $\pm 90 \times 27$ mms. Flores grandes; corola verdosa. Pedicelos y botones florales verdosos. Denticillos interiores de la corona altos, muy visibles, curvados sobre el ginostegio. Planta poco tomentosa de 40 a 50 cms. *A. campestris.*
- 5'. Hojas no marginado-revolutas, membranáceas y

mayores, hasta 13×4 cms. Pedicelos y botones florales blanquecinos. Flores pequeñas, corola, corona y ginostegio, blancos. Denticillos de la corona interior, apenas emergen de los cartuchos y no alcanzan sobre el ginostegio. Planta tomentosa de m. 1,50 de alto. *A. umbellata.*

II. Subarbutos volubles, trepadores.

A. Corona doble.

1. Hojas pequeñas de $\pm 25 \times 10$ mms. oblongas o lanceoladas, mucronadas. Planta muy ramosa, tomentosa, de 2 a 4 ms. alto. Inflorescencias extra-axilares, umbeliformes de 5 a 7 flores pequeñas de 2 mms. diám. Lacinias de la corola lanuginosas en el haz. Cápsula lineal, de 40×3 mms., base engrosada y largamente apiculada con sólo 4 semillas rojizas. *Ditassa anomala.*

1'. Hojas grandes de $\pm 11 \times 6$ cms. oblongas o elípticas, acuminadas, base acorazonada, vellosas y con glándulas en la base del limbo. Corona exterior inserta en la corola y con un anillo basal, bajo, externo, veloso. Corona interior en posición horizontal, radiada, inserta en el ginostegio. Folículos gruesos, de 11×5 cms. con 5 alas longitudinales. Plantas selváticas de 4 a 6 ms. alto. *Ecolobus.*

2. Flores grandes, corola rotácea de 45 a 50 mms. diám.; lacinias verdes, con el borde interior blanco, de 20×6 mms. curvado-falcados. Inflorescencia extra-axilar cimosa de 4 a 6 flores. Capullo floral cónico, alto. Ginostegio bien estipitado, cabezuela pentagonal ancha, verde, plana.

E. patens v. paraguayensis.

2'. Flores pequeñas, corola rotácea de 8 mms. diám.; lacinias ovales, verde-claro, con estriás oscuras longitudinales. Capullo floral bajo, esférico de $\pm 2,5$ mms. de alto. Hojas oval-oblongas y a veces triangulares. *E. Selloanus.*

B. Corona simple.

1. Flores pequeñas, no mayores de 5 mms. de diám. Hojas pequeñas, de $\pm 30 \times 2,5$ mms., ovales o lanceolado-lineales, glabras. Cápsulas en merispermios dobles, angosto-lineales, no mayores de 5 cms. de largo.

2. Hojas glabras pedunculadas, oval-lanceoladas, base rotunda, de 16×6 mms. Tallos principales con excrecencias suberosas. Inflorescencias en umbelas de 5 a 7 flores pequeñas, de 2 mms. diám. Corola reflexa, blanca. Lóbulos de la corona, triangulares, divergentes. Ginostegio globoso, cabezuela cupuliforme, sin apéndices estilares. Mericarpios de ± 25 a 35 mms. largo por 1,5 mms. de grueso, con sólo 4 semillas en la parte basal. *Metastelma virgatum.*

2'. Hojas caducas subsésiles, de $\pm 30 \times 2,5$ mms., lanceo-

lado-lineales con la base y el ápice atenuado-agudos, sin glándulas en la base del limbo. Plantas selváticas muy ramosas, proterantes, florecen en el invierno, antes de la foliación. Inflorescencia umbeliforme axilar subsésil, de 2 a 4 flores pequeñas de ± 4 mms. de diám. Corola subrotácea, verde o rojiza. Mericarpios dobles filiformes algo arrosariados, de 35 a 45 mms. largo por 1,5 mm. de grueso, con 5 a 11 semillas escalonadas.

Orthosia.

3. Flores rojizo-purpúreas.

O. melantha.

3'. Flores verdoso-amarillentas.

O. aphylla.

1'. Flores grandes o medianas, corola mayor de 5 mms. de diámetro. Lóbulos de la corona libres entre sí, o apenas unidos en la base por un anillo bajo.

3. Lóbulos de la corona profundamente bifidos y ramificado-plumosos hacia el ápice. Corona inserta en el ginostegio. Cabezuela del ginostegio baja, algo cóncava. Hojas acorazonadas, oval-trianguulares, vellosas, con glándulas en el nacimiento del limbo. Subarbusto de 3 a 5 ms. de alto; tallo principal con excrecencias suberosas.

Rojasia gracilis.

3'. Lóbulos de la corona enteros, filamentosos o grueso-linguiformes, pero no bifidos en el ápice.

4. Inflorescencias interpeciolares, en umbelas plurifloras. Lóbulos de la corona gruesos, de aspecto vesiculoso, sin ser huecos, insertos sobre el ginostegio. Cabezuela del ginostegio plano, sin apéndices estilares. Hojas angosto-lineales o elíptico-oblongas, estas últimas a veces con base acorazonada.

Funastrum.

5. Planta ripiaria. Hojas polimorfos elíptico-oblongas, siempre mucronadas y con glándulas en la base del limbo; las superiores lineales. Pedicelos albido-tomentosos; flores de 16 mms. de diám. Corola blanca, vellosa en el envés. Folículos ovoideos, livianos, esponjosos de $\pm 8 \times 3$ cms.

F. bonariense.

5'. Planta halófila, generalmente áfila. Hojas lineal-lanceoladas, base atenuada sobre el pecíolo, sin glándulas, de $\pm 35 \times 2$ mms. Umbelas pedunculadas de 9 a 12 flores de ± 7 mms. de diám. Corola verdosa. Folículos lineales.

F. gracile.

4'. Inflorescencias extraaxilares umbeliformes, paucifloras, en cima o racimo. Por excepción solitarias. Lóbulos de la corona lineales o linguiformes

pero no vesiculosos. Cabezuela del ginostegio cónico y bajo o alto y prominente. Hojas lanceoladas, hastadas, obovadas u oblongas.

5. Corola embudada o campanulada, siempre más ensanchada en la base, formando utrículos. Hojas con glándulas en el nacimiento del limbo.

6. Hojas obovado-cordadas, aterciopeladas.

Tallos y pecíolos hirsutos. Flores grandes, de 7 cms. de diám.; corola blanca, infundibuliforme, subcarnosa, barbada en el haz y en el tubo. Lóbulos de la corona trapezoidales, glabros, lustrosos, verdosos, de 6×8 mms. ápice ancho de 2 a 3 mms. dentellado; corona inserta en la corola. Retináculo más ancho que alto, muy visible el surco frontal. Planta selvática de 3-5 ms. con fuerte olor a coco en estado verde. Folículos gruesos de $\pm 12 \times 5$ cms. cubiertos de púas.

Schubertia grandiflora.

6'. Hojas longipecioladas, hastadas, lanceolado-hastadas o triangulares; base más o menos cordada, con glándulas en la base del limbo. Plantas tomentosas. Flores con corola tubulosa, campanulada y base urecolada.

Araujia.

7. Hojas glabras, lanceolado-hastadas, sinuo de la base muy abierto, acuminadas. Flores péndulas, extra-axilares, comúnmente solitarias. Corola de laciniás reflexas y onduladas. Corona de ± 6 mms. de alto; lóbulos tridentados en el ápice; glabros exteriormente, barbados por dentro. Anteras con membranas apicales triangulares, glabras y membranosas. Retináculos con alto apéndice apical. Apéndice estilar sumamente grande, de 10×5 mms., fino en la base, luego engrosado en dos lóbulos ovales, acuminados, blancos.

Araujia angustifolia.

7'. Hojas longipecioladas, oval-trianguulares, las inferiores cordadas, ápi-

ce mucronado, discolores, en el envés blanquecinas, afelpado-tomentosas. Inflorescencias en racimos umbeliformes, extra-axilares, paucifloros. Corola urceolado-tubulosa y blanca, lacinias amarillo-verdosas. Corona inserta en la corola y el ginostegio; lóbulos blancos, glabros, triangulares, rugosos por fuera. Anteras con las membranas apicales plumoso-barbadas. Cabezuela del ginostegio con dos apéndices estilares bajos, semi-circulares rodeando una cavidad central de 1 mm. profunda.

A. plumosa.

5'. Corola sin ensanchamientos basales utriculosos, ya tubuloso-cilíndrica, ya campanulado-rotácea.

6. Cabezuela del ginostegio con 5 apéndices marginales y 2 centrales, todos filamentosos, prominentes, retorcidos, blancos. Corola lanoso-afelpada en el haz. Corona inserta en la base del ginostegio; lóbulos lineales, glabros, carnosos, apoyados en el ginostegio, con el ápice obtuso y partido; lobulillo interno subdividido en dos. Inflorescencias extra-axilares, paucifloras. Flor de ± 8 mms. de diám. Hojas oblongas, acorazonadas, mucronadas, tomentosas de $\pm 4 \times 2$ cms. con glándulas en la base del limbo.

Schistogyne Decaisneana.

6'. Cabezuela del ginostegio sin apéndices marginales, solo uno central, bifido hacia el ápice.

Oxyptalum.

7. Apéndice estilar carnoso, purpúreo-negro, bifido desde la mitad de su altura, ramas erguidas, forma de pinza. Corola rotácea, lacinias triangulares, reflexas, apenas retorcidas; base de corola campanulada. Retináculos lineales; caudículas con denticillos laterales. Planta selvática tomentosa.

O. Balansae.

7'. Apéndice estilar filamentoso, retor-

cido. Caudículas de los traslasores sin denticillos laterales.

8. Flores grandes. Corola tubuloso-cilíndrica, lacinias lineales, retorcidas, de 16 mms. de largo. Interior tubo corola y haz de lacinias densamente barbado-lanosos. Corona baja, invisible en la flor completa, lóbulos alado-ensanchados en la base y carenados interiormente. Retináculos lineales, caudículas verticales, polinias pequeñas, aproximadas, menores que retináculo. Apéndice estilar entero en base, luego bifido y retorcido, de 13 mms. alto. Planta selvática de hojas tomentosas.

O. erianthum.

8'. Flores medianas. Corola euphoral-campanulada. Lacinias triangulares de 6 a 7 mms. de largo, retorcidos, verdosos y pubescentes en el envés, blanquecinos en el haz. Corona alta, visible en la flor completa; inserta en la corola. Lóbulos glabros, blancos exteriormente, interior rosado-purpúreo en la base, blancos hacia el ápice, forman un tubo que cubre al ginostegio. Apéndice estilar de 6 mms. alto, bifido, sobresale 3-4 mms. de la corona. Retináculos sólo afirmados por su parte inferior. Caudículas descendentes, acodadas. Planta paludosa, pubescente. Hojas oblongas, acuminadas, base cordada. Folículos erguidos.

O. macrolepis.

2'. Corona entera, total o parcialmente tubulosa, o por lo menos con anillo basal. Lóbulos connados o libres entre sí.

3. Planta pequeña, halofío-xerófila, de 50 a 100 cms. alto. Hojas lineales, las mayores de 60×3 mms., borde algo marginado-revoluto, base atenuada. Inflo-

rescencia extra-axilar en umbela pauciflora. Corola tubulosa, lacinias lineales muy retorcidas. Corona prominente, inserta en la base de la corola; forma un tubo flabelado, por estar los lóbulos connados longitudinalmente; lóbulos blancos, pubescentes en el ápice, hacia la base son purpúreo-vinosos. Ginostegio bajo, cónico. Apéndice estilar íntegro, un filamento amarillo, alto, que excede en 2 mms. a la corona.

Tweedia Brunonis.

3'. Planta robusta, subarbusto de 3 a 10 ms. Hojas hastato-trilobas más o menos pubescentes o acorazonadas y glabras.

4. Hojas superiores hastato-trilobas o hastato-lineales. Inflorescencias extra-axilares umbeliformes, multifloras, a veces paucifloras. Corona tubulosa, oculta por completo al ginostegio. Lóbulos almendado-dentados, más o menos cerrados, interiormente vellosos; vista por arriba es pentágona. Planta más o menos tomentosa. *Morrenia.*

5. Apéndice estilar invisible, encerrado en la corona, muy bajo, cónico, apenas bilobado. Hojas longipetioladas, polimorfos, hastadas, triangular-lanceoladas las superiores; las inferiores acorazonadas. Flores de suave fragancia. Corola rotácea, anillo bajo. Ginostegio estipitado. Folículos gruesos, ovoideos de $\pm 10 \times 6$ cms. *M. odorata.*

5'. Apéndice estilar visible, más alto que la corona.

6. Hojas hastadas u oval-trianguulares, apiculadas, glabras en el haz, apenas pubescentes en el envés. Inflorescencias paucifloras. Flores laxas, péndulas, sin perfume. Corola rotácea. Lacinias triangulares, amarillo-verdosas en el haz, con dos estrías castaño - oscuras longitudinales. Apéndice estilar bifido, ramas erguidas, sobrepasa 2-3 mms. a la corona. Folículo corto, ovoideo de 60×35 mms.

M. connectens.

6'. Hojas sublineales, base hastada, en el haz glanduloso-rugosas; en el envés albidotomentosas, discolores. Inflorescencias umbeliformes, multifloras. Flores campanulado-rotáceas con fuerte olor des-

agradable. Folículos alargado-ovoideos, superficie muy rugosa, surcos longitudinales, apariencia cerebroide.

7. Apéndice estilar bifido, ramas filiformes, erectas, poco divergentes. Polinia oblonga. Hojas muy variables, en general mayores de 130×55 mms. el limbo, muy tomentosas en el envés. *M. Stormiana.*

7'. Apéndice estilar bifido más alto, ramas ápice engrosadas, claviformes, divergentes. Polinia ovoidea. Hojas comúnmente lineales base hastada, menores. *M. Stuckertiana.*

4'. Hojas todas igualmente acorazonadas, glabras, gruesas, verde-claras, glandulosas en la base del limbo. Inflorescencias extra-axilares, racimosas con 5 a 7 flores abiertas a la vez, de 16-20 en total. Ginostegio más o menos visible entre los lóbulos cupulosos de la corona. Parte entera de la corona baja, anular, inserta en la fauce de la corola; lóbulos con porción basal ancha, alada o dentada lateralmente; porción apical angosta, en diente alto, curvado sobre el ginostegio. Ginostegio estipitado, cabeza plana, pentagonal. Escamas de las anteras muy visibles, con ápice membranosos, alcanzando sobre la cabeza del ginostegio. Apéndice estilar muy bajo fungiforme, cabezuela hendida. *Roulinia.*

5. Flores de ± 17 mms. de diám. Lacinias de la corola de $\pm 8 \times 2,5$ mms., arqueados hacia arriba; en el haz blanquecino-amarillentos; a veces con 4-5 estrías basales longitudinales castaño-rojizas; bordes revolutos; envés blanquecino, afelpado. Corona: lóbulos tridentados de $\pm 4 \times 3$ mms., base estrechada, luego ensanchada formando dos dientes laterales muy visibles, agudos; parte ancha tan alta como el ginostegio, permite ver lateralmente a los retináculos por encima de los dientes laterales; diente medio alto, triangular, agudo de 3 mms., poco curvado. Planta ribereña, de 3 a 5 ms. *R. montevidensis.*

5'. Flores de ± 22 mms. diám. Lacinias de la corola de $\pm 10 \times 3,5$ mms. arqueados hacia

arriba; en el haz uniformemente purpúreos, bordes revolutos y envés blanquecino-verdoso. Corona: lóbulos no tridentados, parte ancha ovalada de 3 mms. de ancho, lateralmente alado-membranosa; parte superior prolongada en diente medio sublineal de 5 mms. de alto, flexionado-curvado sobre el ginostegio; en el envés con dos columnas separadas por un canal medio. Las partes anchas de los lóbulos son tan altas que no dejan visibles lateralmente a los retináculos. Voluble de 5 a 10 ms., de montes arcillo-húmedos con tallos y pecíolos rojizos. *R. convolvulacea.*

V

ENUMERACIÓN DE LAS ESPECIES

Tribu ASCLEPIADAE VERA E

ORTHOSIA Dene.

1. *O. aphylla* (Vell.) Malme

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 515.

Voluble selvática, abundante, muy ramosa, tallitos filiformes. Tiene abundantes hojas después de la floración que es en el invierno. Flores verdosas, comúnmente atacadas por unas agallas que impiden su fructificación.

Material estudiado. — A. G. S. n° 62, C. Benítez, V-1932, Det. Malme; T. M. n° 217, Fontana, V-1932, Det. Malme.

2. *O. melantha* (Dene.) Malme

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 526.

Voluble selvática, abundante, muy semejante a la anterior, creciendo en los mismos sitios. Se la diferencia por sus flores rojizas.

Material estudiado. — A. G. S. n° 63, C. Benítez, V-1932, Det. Malme; T. M. n° 219, Fontana, V-1932, Det. Malme.

OXYPETALUM R. Br.

Subgenus MELINOPSIS Malme

3. *O. macrolepis* (Hook. et Arn.) Dene.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 585.

Hoehne, *Mon. Ascl. bras.*, fig. 1, 1916, p. 23.

Voluble paludosa, escasa, crece en los esteros y lagunas entre los altos juncos. Flores blancas muy perfumadas. Florece en el verano; las cápsulas erguidas maduran por marzo.

Material estudiado: A. G. S. n° 195, C. Benítez, I-1934, Det. Malme; T. M. n° 833, C. Benítez, II-1934.

4. *O. erianthum* Dene.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 584.

Hoehne, *Mon. Ascl. bras.*, fig. 1, 1916, p. 27.

Subarbusto voluble alto, del interior de los bosques. Flores blancas llamativas, que atrapan pequeños lepidópteros. Planta abundante.

Material estudiado. — A. G. S. n° 1433, IV-1929, Det. C. M. Hicken; T. M. n° 216, III-1932, Det. Malme.

Subgenus EUOXYPETALUM (Dene.) Malme

5. *O. Balansae* Malme

Hoehne, *Mon. Ascl. bras.*, fig. 1, 1916, p. 47.

Voluble de las orillas de los montes y matorrales cerca de los ríos. En ella se halla con frecuencia mericarpios dobles. Es abundante y florece de marzo a julio.

Material estudiado. — A. G. S. n° 1434, VI-1930, Det. C. M. Hicken; T. M. n° 221, Fontana, Det. Malme; n° 47, A. G. S. Det. Schreiter.

6. *O. parviflorum* Dene.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 584.

Hoehne, *Mon. Ascl. bras.*, *Supp.*, 1916, p. 5.

Es la herbácea más pequeña de las halladas, no pasando su altura de 30 cms. Además es bastante escasa, lo que hace que

pase desapercibida en los campos herbosos donde crece. Florece de noviembre a enero.

Material estudiado. — A. G. S. n° 185, C. Benítez, XI-1931, Det. Malme; A. G. S. n° 1430, XII-1936, C. Benítez (fruto).

7. *O. proboscideum* Fourn.

Syn. : *O. Hasslerianum* Chod. según Malme.

Hoehne, *Mon., Ascl. bras.*, fig. 1, 1916, p. 107, Tabl. LIV, II.

Herbácea de los campos fértiles; tallo simple o poco ramificado, variando su altura entre 40 cms. y m. 1,50. Flores en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 48, C. Benítez, II-1932, Det. Malme; T. M. n° 539, XII-1932, Fontana, Det. Malme; A. G. S. 1428 y 1429, C. Benítez, I-1936, Det. F. C. Hoehne.

8. *O. pratense* Gris.

Herbácea muy abundante en los campos de suelo algo arenoso. Flores en umbelas globosas, flores con suave perfume meloso. Esta especie parece ser la misma designada por algunos autores como *O. oblongifolium* (Mor.) Lillo (según Det. Schreiter n° 50 a). Florece de noviembre a marzo.

Material estudiado. — A. G. S. n° 50 et 50 a, C. Benítez, II y III-1932, Det. Malme. T. M. n° 538, Fontana, IX-1931, Det. Malme.

9. *O. Arnotianum* Buek.

Hoehne, *Mon. Ascl. bras. Supp.*, 1916, p. 9.

Herbácea de los campos gramíneos (« espartillares »); poco ramificada, de 50 a 80 cms. de alto. Es mucho más abundante en la zona oeste del Territorio. Es inconfundible por sus flores negro-purpúreas. Florece en noviembre y enero.

Material estudiado. — A. G. S. n° 190, XI-1932, C. Benítez, Det. Malme; A. G. S. n° 1435, XII-1932, Gral. Pinedo; 1436, II-1937, V. Berthet.

10. *O. humile* (Mor.) Hassler

Syn. : *O. paraguayense* Schl. según Malme.

Herbácea muy ramosa, baja, no pasando los 30 cms. de alto. Crece en los « espartillares », terreno seco y arcilloso. Se cubre de pequeñas flores por enero-febrero. Flores con olor desagradable.

Material estudiado. — A. G. S. n° 55, XII-1930, C. Benítez, Det. Malme; T. M. n° 588, I-1932, R. Arazá, Det. Malme.

11. *O. salonioides* Hook. et Arn.

Herbácea vellosa, ramificada, que crece en los prados fértiles, algo arenosos. Se la reconoce por sus flores de pétalos y corona rosada. La planta tiene olor fuerte desagradable al ser tocada. Florece en verano; no es muy abundante.

Material estudiado. — A. G. S. n° 57, I-1932, C. Benítez, Det. Malme; T. M. n° 214, II-1930, Fontana, Det. Malme.

Subgenus TWEEDIOPSIS Malme

12. *O. Hilarianum* Fourn.

Hoehne, *Mon. Ascl. bras.*, fig. 1, 1916, p. 117 (sub. o lineare).

Malme, *Ascl. Argent. Arkiv f. bot. Bd.*, 26A, n° 4, 1933, p. 12.

Herbácea escasa de los bañados; mide 80 cms. a 1 m. de alto; flores verdosas en umbelas extra-axilares y terminales; cápsulas muy largas, erguidas. Florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 51, IX-1930, C. Benítez, Det. Malme; A. G. S. n° 1437, I-1934, C. Benítez.

13. *O. Schulzii* Malme

Malme, *Ascl. Argent. Arkiv. f. bot.*, 26A, n° 4, 1933, p. 12.

Herbácea muy escasa de los campos gramíneos altos; mide unos 50 a 80 cms. de alto; flores verdosas en umbelas globosas, extra-axilares y terminales; florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 49 y 49 a, IX y III-1931, C. Benítez, Det. Malme (dupl. del tipo).

SCHISTOGYNE Hook. et Arn.14. **S. Decaisneana** H. Karst.

Malme, *Die Gattung Schist. Arkiv. f. bot.*, Bd. 25 A, n° 4 (1933), p. 9.

Voluble vellosa de las orillas de los montes. Es planta poco abundante, de flores blancas caracterizadas por los 7 altos filamentos estilares.

Material estudiado. — A. G. S. n° 60, III-1932, C. Benítez, Det. Malme; A. G. S. n° 1438, IV-1934, C. Benítez.

Obs. — *Sch. silvestris* Hook. et Arn. no ha sido hallada hasta la fecha en el Chaco. La cita de Malme (p. 8, *op. cit.*) en la que funda la nueva var. *chacöensis*, está basada en un error. La muestra n° 4379, tipo de la variedad, cuyo doble existe en el Herb. T. Meyer, no es planta chaqueña. Se trata de una exsiccata del Herb. A. Burkart, y la etiqueta dice: «Delta del Paraná. — Pajonal; enredadera rizomatosa perenne. — 26-XII-1931.» Debe, pues, considerarse nula la nueva variedad; que, por otra parte, sólo representa un ejemplar lozano del tipo, debido al medio extraordinariamente húmedo.

TWEEDIA Hook. et Arn.15. **T. Brunonis** Hook. et Arn.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 587.

Voluble pequeña, de tallos filiformes, hasta 1 m. de alta; crece en los terrenos halófilos, junto a la bromelia *Dyckia ferox* Mez f. *vulgaris* Hass. Está mucho más difundida en la zona oeste del Territorio. Flores verdosas fétidas; florece en el verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 52, I-1931, Las Breñas, Det. Malme; A. G. S. n° 1439, III-1934, C. Benítez.

ARAUJIA Brot.16. **A. angustifolia** (Hook. et Arn.) Dene.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 534.

Malme, *Die Gatt. Arauj. u. Morrenia, Ark. f. bot.*, Bd. 8, n° 1, 1908, p. 13.

Es una de las especies volubles más abundantes y conocidas. Sus flores grandes, blancas y colgantes, la hacen inconfundible.

Abunda en los matorrales y pajonales próximos a los arroyos. Florece casi todo el año.

Material estudiado. — A. G. S. n° 1440, II-1930, Det. Hicken; T. M. n° 511, IV-1931, Fontana, Det. Malme.

17. **A. plumosa** Schlechter

Malme, *Die Gatt. Arauj. u. Morrenia, Ark. f. bot.*, Bd. 8, n° 1, 1908, p. 19.

Voluble de los bosques altos, 5 a 8 ms. de altura; es planta escasa, florece en el verano. Tiene hojas discolores, blanco-afelpadas en el envés, flores blancas campanuladas, que ofrecen la particularidad de tener las escamas de las anteras barbadadas, de lo que proviene su nombre específico.

Material estudiado. — A. G. S. n° 1441, C. Popular I-1935; T. M. n° 640, XII-1932, Fontana, Det. Malme.

MORRENIA Linley18. **M. odorata** (Hook. et Arn.) Lindl.

Malme, *Die Gatt. Arauj. u. Morrenia*, 1908, p. 26.

Nombre vulgar: tasi.

Voluble muy difundida y abundante, que crece en todos los terrenos, con preferencia los secos. Flores rotáceas muy perfumadas; folículos gruesos, ovoideos. Es sin duda la planta más conocida de la familia.

Material estudiado. — A. G. S. n° 59, I-1931, C. Benítez, Det. Schreiter; A. G. S. n° 184, XII-1932, C. Benítez, Det. Malme; T. M. n° 220, V-1931, Fontana, Det. Malme.

19. **M. connectens** Malme

Malme, *Die Gatt. Arauj. u. Morrenia*, 1908, p. 24.

Voluble de 2 a 4 ms. de alto, crece en los montes de terreno halófilo. Hojas polimorfos como la especie anterior; se la reconoce fácilmente al notar que sus flores son colgantes, péndulas; las lacinias de la corola verdoso amarillentas tienen estrías castañas y sus folículos son cortos y gruesos. Es planta muy abundante que florece en el verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 61 y 61a, I y III-1932, C. Benítez, Det. Malme. T. M. n° 591, IV-1932, Fontana, Det. Malme.

Obs. — *M. brachystephana* Gris. no ha sido hallada en el Chaco.

20. **M. Stormiana** (Morong) Malme

Malme, *Die Gatt. Arauj. u. Morrenia*, 1908, p. 22.

Voluble poco o nada ramificada, de 2 a 4 ms. de alto; crece en los bosquecillos halófilos y en los palmares. Las hojas polimorfos no permiten diferenciar esta especie de la siguiente, de hábito, flores fétidas en umbela, folículos rugosos y follaje idénticos. Esta especie se reconoce observando el apéndice estilar, que es más bajo y se bifurca en dos ramas filiformes, casi siempre aproximadas y erguidas. Es planta abundante que florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 54, III-1931, C. Benítez, Det. Malme; T. M. n° 592, III-1931, Fontana, Det. Malme.

21. **M. Stuckertiana** (F. Kurtz) Malme

Malme, *Die Gatt. Arauj. u. Morrenia*, 1908, p. 20.

Voluble de hábito y caracteres generales muy semejantes a la anterior, pero más escasa. Por lo común sus hojas son más estrechas y lineales, pero igualmente vellosas en el envés. Se caracteriza por el apéndice estilar más alto, terminado en dos ramas divergentes, netamente claviformes.

Material estudiado. — A. G. S. n° 1431, II-1933, C. Benítez; T. M. n° 589, II-1931, Fontana, Det. Malme.

Obs. — La subespecie *M. grandiflora* Malme es, en mi concepto, sólo una forma robusta de *M. Stuckertiana*. A tal conclusión llego después de observar durante varios años las plantas en vivo, de las que tomé el material que así me fuera clasificado por el ilustre doctor Malme (A. G. S. n° 184 y 1442).

ROULINIA Dene.

22. **R. montevidensis** (Spreng.) Malme

DC. *Prodr.*, VIII, 1844, p. 517 (sub. *R. fluminensis*).

Malme, *Ascl. Argent.*, 1933, p. 17.

Sprengel, *Sist. veg.*, I, 1825, p. 851.

Voluble ribereña muy abundante, crece en los pajonales y barrancas de los ríos. Laciniás de la corola amarillo-verdosas con estrías rojizas. Folículos lisos, algo aplanados, con dos aristas laterales y muy apiculados. Florece de marzo a mayo.

Material estudiado. — A. G. S. n° 40, III-1932, C. Benítez, Det. Malme; T. M., n° 757, I-1933, Fontana, Det. Malme.

23. **R. convolvulacea** Dene.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 517.

Malme, *Ascl. Argent.*, 1933, p. 18.

Voluble bastante escasa, mayor que la anterior alcanzando 6 a 10 ms. de altura. Crece en los montes bajos del suelo arcilloso-halófilo donde se estancan las aguas pluviales. Laciniás de la corola purpúreas en el haz. Folículos grandes, algo aplanados, con dos aristas laterales. Florece en mayo.

Material estudiado. — A. G. S. n° 41, V-1932, C. Benítez, Det. Malme; T. M. n° 293, IV-1931, Fontana, Det. Malme.

METASTELMA R. Br.

24. **M. virgatum** (Poir.) Dene.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 515 (*M. diffusum* Gill. Dene. 1. c., p. 516).

Voluble muy abundante, crece a orillas de los montes en lugares húmedos. El tallo principal tiene corteza suberosa; abundantes ramitas filiformes; florece de mayo a julio. Es planta de 2 a 3 ms. de alto.

Material estudiado. — A. G. S. n° 45, VI-1931, C. Benítez, Det. Malme; A. G. S. 1432, VI-1936, C. Benítez.

DITASSA R. Br.

25. *D. anomala* Mart.

Malme, *Asclep. riograndenses*, 1920, p. 21.

Voluble escasa, muy ramosa, crece a orillas de los montes de suelo arcilloso en que se estancan las aguas pluviales. Es planta de 3 a 5 ms. de alto. Tiene flores pequeñas de corola muy velloso-afelpada en el haz; los folículos son lineales, con sólo 4 semillas rojizas. Florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 56, I-1931, C. Benítez, Det. Malme.

ASCLEPIAS L.

26. *A. curassavica* L.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 566.
Sprengel, *Sist. veget.*, 1825, p. 847.

Nombre vulgar: «Bandera española».

Herbácea escapada de los cultivos, de flores rojas y anaranjadas, que es común hallar en las proximidades de jardines y quintas. Florece en verano y otoño.

Material estudiado. — A. G. S. n° 183, XII-1932, C. Benítez, Det. Malme; T. M. n° 641, I-1933, Fontana, Det. Malme.

27. *A. mellodora* St. Hill.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 568.

Herbácea muy abundante en los campos algo húmedos. Flores blancas, perfumadas, a veces ligeramente rosáceas (la corona). Según las condiciones del terreno más o menos seco y arcilloso, varía mucho en su tamaño, follaje y floración. Por cultivos realizados, llego a la conclusión que la var. *minor* St. Hill, corresponde a ejemplares raquíticos, por las razones anotadas. Florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 37a, I-1932, C. Benítez, Det. Malme. A. G. S., n° 37, XII-1930, C. Benítez, Det. Malme (sub. v. *minor* St. Hill.); T. M. n° 224, X-1932, Fontana, Det.

Malme; A. G. S. n° 1424, III-1933, C. Benítez, y n° 1425, X-1935, C. Benítez, Det. Hoehne.

28. *A. campestris* Dene.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 566.

Herbácea abundante en los prados herbosos, de unos 30 a 60 cms. de alto. Flores grandes verdosas y corona blanca o rosácea. Es planta muy común en la región este y norte del Territorio. Florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 38, C. Benítez, I-1932, Det. Malme; T. M. n° 230, I-1953, Det. Malme; A. G. S. n° 1422, X-1935, C. Benítez, y n° 1423, XII-1936, Zapallar, Det. F. C. Hoehne.

29. *A. umbellata* Vell.

Subarbusto de 5 a 9 largos tallos de ms. 1,20 a ms. 1,70 de alto, que nacen del rizoma leñoso subterráneo y crece en los campos del centro y norte del Territorio, en terrenos arenosos. Es planta poco extendida; florece en el verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 1421, XI-1936, Fort. Roca., y n° 1420, II-1937, E. Urién, Det. F. C. Hoehne.

30. *A. nervosa* Dene.

DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 568.

Herbácea muy escasa, de unos 30 a 50 cms. de altura. Se caracteriza por sus flores de ligulas rosadas, corona blanca muy radiada con las piezas interiores o cuernecillos terminados en dos dientes y no en uno como las restantes. A primera vista puede ser confundida con *A. mellodora*, por la gran similitud de su porte y hojas. Florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 1419, XII-1932, Las Breñas, Det. F. C. Hoehne. Según parecer de Malme, se trata de una nueva especie.

FUNASTRUM Fourn31. **F. bonariense** (Hook. et Arn.) Schlecht.DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 539.

Voluble muy abundante a orillas de los ríos, que toma mayor desarrollo en épocas de crecientes, cubriendo los árboles ribereños. Hojas polimorfas, flores blancas en umbelas y folículos alargados muy livianos y blandos. Florece en otoño.

Material estudiado. — A. G. S. n° 1443, III-1929, C. Benítez, Det. Hicken; A. G. S. n° 53, III-1930, C. Benítez, Det. Schreiter; T. M. n° 215, IV-1931, Fontana, Det. Malme.

32. **F. gracile** (Dene.) Schlecht.DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 539.

Voluble muy abundante y extendida, crece en los bosquecillos halófilos y «algarrobales». Tiene el tallo principal sumamente grueso y rugoso; trepa a 5-8 ms. de alto, formando tupida maraña de ramillas filiformes, las que casi siempre se encuentran áfilas. Flores en umbela, son blancas y perfumadas, atrayendo infinidad de insectos. Florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 44, II-1930, C. Benítez, Det. Schreiter, id. Hicken; T. M. n° 219, IV-1931, Fontana, Det. Malme.

SCHUBERTIA Mart. et Zucc.33. **Sch. grandiflora** Mart. et Zucc.DC., *Prodr.*, VIII, 1844, p. 534.

Nombre vulgar. — «Jazmín de Chile».

Voluble que abunda en todo el Territorio, de 3-5 ms. de alto; hermosas flores grandes, blancas, con fuerte perfume peculiar. Los folículos con la superficie cubierta de púas blandas hacen inconfundible a esta planta. Florece casi todo el año. Ya es cultivada en los jardines.

Material estudiado. — A. G. S. n° 43, III-1931, C. Benítez, Det. Hicken, id. Det. Schreiter; T. M. n° 213, V-1931, Fontana, Det. Malme.

Tribus **GONOLOBAE** R. Br.**ROJASIA** Malme34. **R. gracilis** (Morong) MalmeMolfino, *Not. Bot.*, 2ª. ser., 1923, p. 100.

Voluble muy escasa, crece en los montes de terreno arcilloso, con agua estancada. Flores verdoso-amarillentas con corona plumosa muy llamativa. Es planta de 3 a 5 ms. de alto; florece en otoño.

Material estudiado. — A. G. S. n° 187, III-1932, Col. Benítez, Det. Malme; A. G. S. n° 1444, III-1934, Camino Resistencia a Fontana.

EXOLOBUS Fourn.35. **E. patens** (Dene.) Fourn. v. **paraguayensis** MalmeDC., *Prodr.*, VIII, 1884, p. 594.

Voluble de los bosques altos, de 5 a 10 ms. de altura. Flores verdes, grandes, rotáceas; folículos gruesos con 5 alas. Planta abundante que florece casi todo el año.

Material estudiado. — A. G. S. n° 42, I-1930, C. Benítez, Det. Hicken id. Det. Schreiter; T. M. n° 212, II-1931, Fontana, Det. Malme.

36. **E. Selloanus** Fourn.

Voluble de los bosques altos de galería; tiene 4 a 6 ms. de alto. Flores pequeñas, de olor desagradable; folículos alados grandes. Es planta poco abundante; florece en verano.

Material estudiado. — A. G. S. n° 58, II-1932, C. Benítez, Det. Malme; A. G. S. n° 1445, III-1934, Antequera; T. M. n° 756, I-1933, Gal. Vedia, Det. Malme.

GONOLOBUS Michaux37. **G. (Pseudibatia) australis** Malme

Herbácea muy vellosa, abundante en los prados próximos a los montes, hojas inferiores muy grandes, que van disminuyendo

de tamaño, terminando el tallo en escapo áfilo con las flores colocadas en umbelas subsésiles. Cápsulas vellosas-spinulosas reflexas. Tiene de 50 a 120 cms. de alto. Florece en el verano. Está extendida por todo el Territorio.

Material estudiado. — A. G. S. n° 186, I-1932, C. Benítez, Det. Malme; T. M. n° 590, III-1932, Det. Malme; A. G. S. n° 1446, II-1936, E. Urién.

VI

DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES CHAQUEÑAS
EN GRUPOS SEGÚN EL HABITAT1. *Especies campestres (hierbas o subarbustos erguidos)*

a) Suelo seco, alto :

Gonolobus australis Malme. Prados lindando con bosques.

Asclepias campestris Dcne. Prados herbosos fértiles.

» *nervosa* Dcne. Prados herbosos fértiles.

Oxypetalum proboscideum Fourn. Prados herbosos fértiles.

« *solanooides* Hook. et Arn. Prados herbosos fértiles.

Oxypetalum parviflorum Dcne. Prados gramíneos (espartillares).

Oxypetalum Arnottianum Buek. Prados gramíneos (espartillares).

Oxypetalum Schulzii Malme. Prados gramíneos (espartillares).

Oxypetalum humile (Mor.) Hassl. Prados gramíneos (espartillares).

Asclepias umbellata Vell. Prados herbosos suelo arenoso-humífero.

Oxypetalum pratense Gris. Prados herbosos suelo arenoso-humífero.

b) Suelo bajo, anegadizo (bañados):

Asclepias mellodora St. Hill. Campos intermedios, subhúmedos.

Oxypetalum Hilarianum Fourn. Campos anegadizos (sobre « tacurúes »).

2. *Especies selváticas (volubles)*

a) Bosques altos y de galería o ribereños :

Orthosia melantha (Dcne.) Malme. Interior umbrío-húmedo.

Orthosia aphylla (Vell.) Malme. Interior umbrío-húmedo.

Oxypetalum erianthum (Dcne.) Interior umbrío-húmedo.

Exolobus patens (Dcne.) Fourn. var. *paraguayense* Malme. Interior umbrío-húmedo.

Exolobus Selloanus Fourn. Interior umbrío-húmedo.

Araujia plumosa Schlechter. Interior umbrío-húmedo.

Oxypetalum Balansae Malme. Borde de bosques, terrenos húmedos.

Metastelma virgatum (Poir.) Dcne. Borde de bosques, terrenos húmedos.

Schistogyne Decaisneana Karst. Borde de bosques, terrenos húmedos.

Schubertia grandiflora Mart. et Zucc. En todos los bosques.

b) Bosques bajos, espinosos y bosquecillos halófilos.

Morrenia odorata (Hook. et Arn.) Lindley. También en todos los bosques.

Morrenia Stormiana (Mor.) Malme. Bosquecillos halófilos.

» *Stukertiana* (F. Kurtz) Malme. Bosquecillos halófilos.

Morrenia connectens Malme. Bosquecillos halófilos.

Ticeedia Brunonis Hook. et Arn. Bosquecillos halófilos.

Funastrum gracile (Dcne.) Schlechter. Bosquecillos halófilos.

Roulinia convolvulacea (Dcne.) Bosquecillos arcillosos subhúmedos.

Ditassa anomala Mart. Bosquecillos arcillosos subhúmedos.

Rojasia gracilis (Morong) Malme. Bosquecillos arcillosos subhúmedos.

e) Matorrales y pajonales ribereños.

Araujia angustifolia (Hook. et Arn.) Dcne. Terreno subhúmedo intermedio.

Roulinia montevidensis (Spreng.) Malme. Matorrales anegadizos.

3. *Especies palustres (volubles)*

Funastrum bonariense (Hook. et Arn.) Schlecht. Riberas y barrancas de ríos.

Oxypetalum macrolepis (Hook. et Arn.) Dcne. Entre juncos en lagunas.

La mayoría de estas especies abundan en la zona hidrófila este del Territorio, próxima al Paraná, en la que abundan los arroyos, las lagunas y los bosques de galería.

En la zona oeste, semejante a la formación del « Monte » santiagueño, cubierto de « pampas » herbosas y bosques espinosos de suelo seco, sin ríos ni lagunas, las especies que más abundan son:

Morrenia odorata

» *Stuckertiana*

» *Stormiana*

Tweedia Brunonis

Oxypetalum Arnottianum

» *pratense*

» *proboscideum*

Schuberta grandiflora

Asclepias mellodora

» *umbellata*

Gonolobus australis

BIBLIOGRAFIA

- De CANDOLLE, *Prodromus*, t. VIII, París, 1844.
 FIEBRIG, C., *Ens. fitog. sobre el Chaco Boreal*, *Rev. del Jard. bot. Asunción*, t. III, 1933.
 HASSLER, E., *Flora del Chaco arg.-parag.*, *Tr. del Museo Farm. de B. As.*, n° 21, 1909.

HIERONYMUS, J., *Plantas diafóricas*, Ed. Atlántida, 1930.

HOEHNE, F. C., *Monogr. das Asclepiadaceas brasileiras*, fasc. I e II, R. de Janeiro, 1916.

HICKEN, C. M., *Darwiniana*, ts I y II, 1922-1928.

— *Plantas del Río Negro*, *Physis*, t. IV, 1918.

LILLO, M., *Ascl. argent.*, *Physis*, t. IV, n° 18, 1919.

LORENTZ y NIEDERLEIN, *Inf. of. de la Exp. al R. Negro*, ent. II, Bot., 1881.

MISIONEROS FRANCISCANOS, *Erbe medicinali del Chaco*, Roma, 1925.

MALME, G. O., *Die Gattung Oxypetalum*, n° 7, Stokholm, 1900.

— *Araujia und Morrenia*, *Ark. f. bot.*, Bd. 8, n° 1, 1908.

— *Asclepiad. uruguay. a Cl. B. Berro*, *Bull. Soc. bot. Genève*, 1911.

— *Asclep. riograndenses*, *Ark. f. bot.*, Bd. 16, n° 15, 1920.

— *Asclep. Dusenianae in Paraná coll.*, *Ark. f. bot.*, Bd. 21, n° 3, 1926.

— *Asclep. mattogrossenses*, *Ark. f. bot.*, Bd. 21A, n° 12, 1927.

— *Die Gatt. Schistogyne*, *Ark. f. bot.*, Bd. 25A, n° 14, 1933.

— *Asclep. argentiniae*, *Ark. f. bot.*, Bd. 26A, n° 4, 1933.

— *Asclep. brasiliensis*, *Ark. f. bot.*, Bd. 28A, n° 5, 1936.

MOLFINO, J. F., *Notas botánicas*, 2ª ser., *Physis*, t. VII, 1923.

MEYER, T., *Dos Ascl. nuecas p. la Fl. arg.*, *Physis*, t. XI, 1933.

PARODI, L. R., *Ensayo fitog. s. el Part. Pergamino*, *Rev. Fac. Agron. y Vet. Bs. As.*, t. VII, 1930.

SPEGAZZINI, C., *Cont. est. flora Sierra de la Ventana*, La Plata, 1896.

— *Un nuevo Gén. de Asclep.*, *Physis*, t. VIII, 1926.

SECKT, H., *Flora cordobensis*, *Rev. de la Univ. de Córdoba*, años 1929 y 1930.

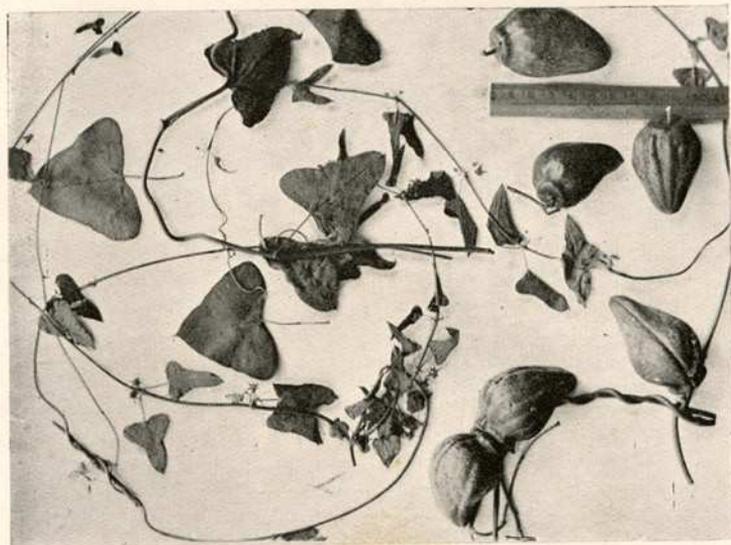
SPRENGEL, C., *Systema vegetabilum*, vol. 1, Gottingae, 1825.



Schubertia grandiflora Mart. et Zucc.



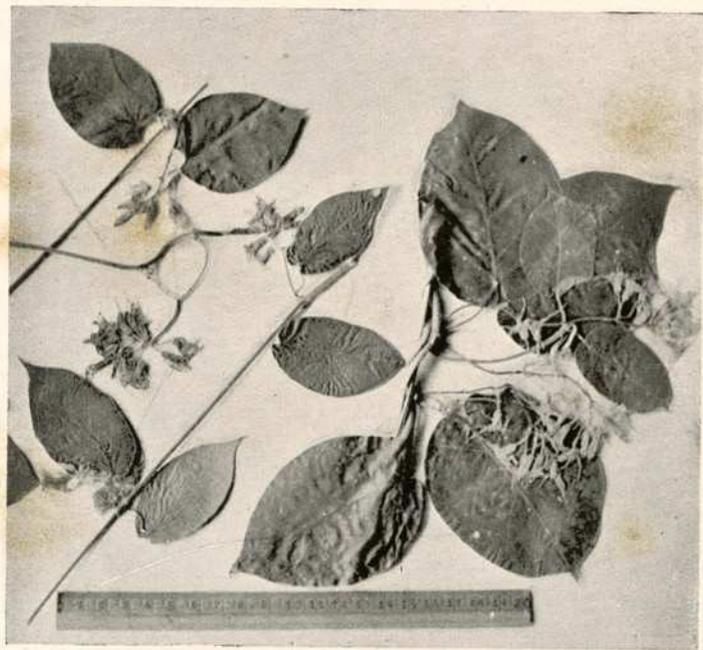
Araujia angustifolia (Hook. et Arn.) Dcne.



Morrenia connectens Mahoe



Asclepias mellodora St. Hill y *Asclepias campestris* Dene



Oxypetalum erianthum Dene



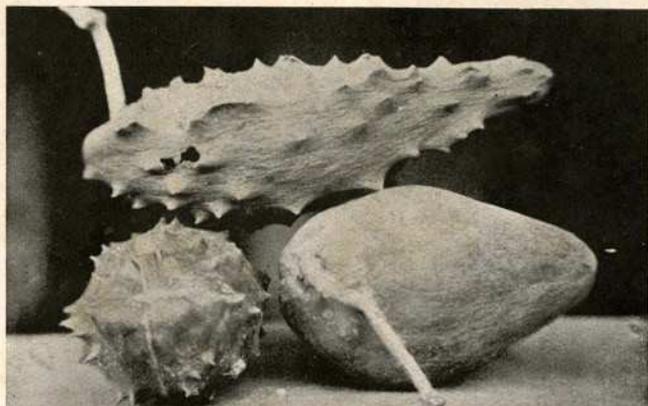
Oxypetalum humile (Moric.) Hassl.



Oxyptatum Hilarianum Fourn.



Oxyptatum Schulzii Malme



Dos foliculos de *Schubertia grandiflora* Mart. et Zucc.
y uno de *Morrenia odorata* (Hook. et Arn.) Lindl.



Exolobus patens (Dene) Fourn. var. *paraguayensis* Malme