

# LAS PLANTAS CARNÍVORAS

## PARTE III

Genevieve Dawson (\*)

### Capítulo VII - continuación Las "Sarraceniáceas"

Esta familia botánica, completamente americana, comprende tres géneros interesantes de plantas con ánforas o jarras, siendo *Sarracenia* el más conocido y de mayor distribución, el que da el nombre a la familia. Los otros dos géneros crecen en regiones muy circunscritas: uno, *Darlingtonia*, en el Oeste de América del Norte, y el otro *Heliamphora*, en las montañas de la Guayana Británica y de Venezuela, a más de dos mil metros sobre el nivel del mar.

### "Las plantas jarras"

Este es el nombre que comúnmente reciben las especies de *Sarracenia*, género distribuido en toda la región Este de América del Norte, desde la península del Labrador hasta las costas del Caribe. El género honra al doctor Sarrazin, médico canadiense que envió la planta por primera vez a Europa.

Existen en total unas nueve especies, que crecen todas en lugares húmedos, generalmente pantanosos o turbosos. En estas especies -como en todo el grupo de plantas cazadoras según el principio de la botella atrapamosca- no hay movimiento. Los primeros botánicos que las describieron creyeron que la tapa de la jarra era capaz de realizar movimientos de apertura y cierre a manera de bisagra, e, influidos por Linneo, supusieron que este com-

portamiento evitaba la evaporación y, por lo tanto, mantenía un nivel constante del agua dentro de las jarras (Figs. 1, 2 y 3).

Las *Sarracenias* son plantas terrestres, perennes y rizomatosas, con flores grandes, solitarias, de aspecto muy vistoso por sus colores rojo o amarillo fuerte, con estrías verde-oscuras o moradas. En primavera tienen de tres a ocho curiosas hojas, dispuestas en roseta, de color verde amarillento, con notables estrías moradas que las hacen tan hermosas como las flores. Las hojas son abarquilladas en forma de elegante cornucopia, y en algunas especies alcanzan hasta sesenta centímetros de altura.



Fig. 1. *Sarracenia flava*, "planta jarra amarilla", de las regiones turbosas del Este de Estados Unidos de Norteamérica.

La parte basal de la hoja es sólida, pero la superior está ahuecada para contener líquido. A lo largo de la superficie interior o ventral existe una aleta, mientras que en el dorso hay un ensanchamiento, como volado, que en algunas especies funciona como tapa. Estas hojas varían mucho en tamaño y forma según las especies. *Sarracenia flava*, por ejemplo, es como una trompeta, finamente ensanchada, de unos veinticinco centímetros de altura y de color muy amarillento. En cambio, la especie más difundida, *Sarracenia purpurea*, es un verdadero odre, ensanchado en el medio, más angosto en el borde y terminando en una pequeña lámina veteadada de rojo en el extremo de la abertura.

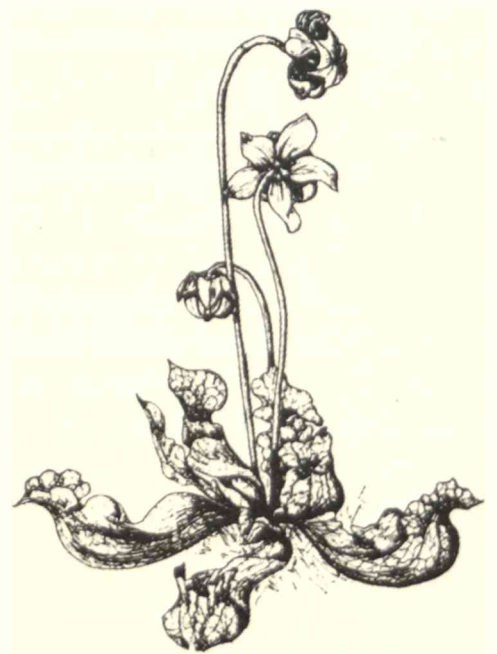


Fig. 2. *Sarracenia purpurea*, la "planta jarra" más difundida, con odres pequeños, ensanchados en el medio, llenos de un fluido acuoso segregado por la planta que parece poseer propiedades anestésicas que matan sin dolor.

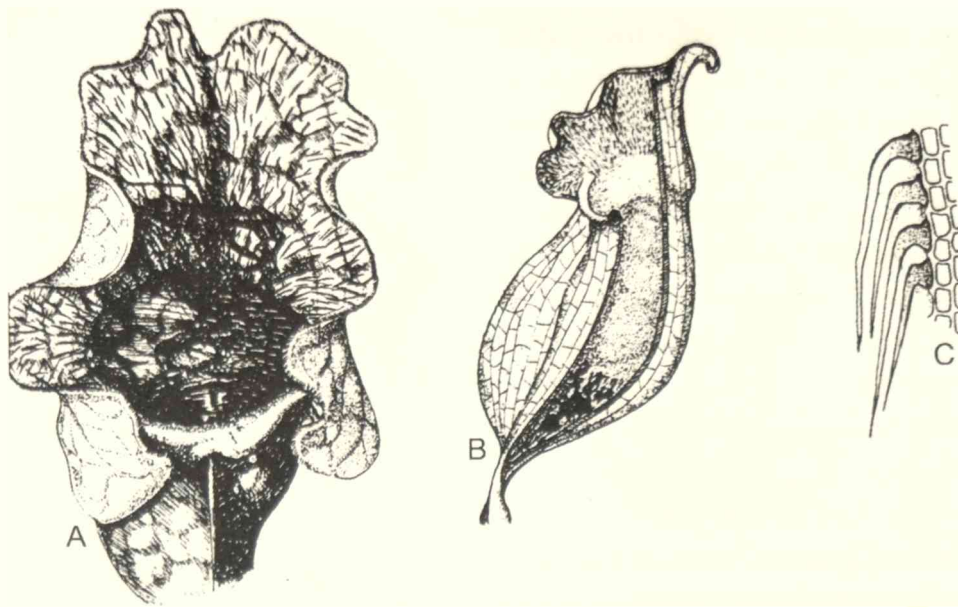


Fig. 3. A. "Boca de la Muerte" de *Sarracenia purpurea*, donde puede observarse a una hormiga en la puerta de entrada, fatalmente destinada a caer al fondo del abismo por los pelos dirigidos hacia abajo. B. Corte longitudinal de una hoja jarra de *Sarracenia purpurea*. En la parte inferior se pueden notar restos de insectos. C. Detalle de los largos pelos dirigidos hacia abajo que impiden la salida de las víctimas.

El plano de construcción de las hojas de *Sarracenia* es bastante similar al de *Nepenthes* y su funcionamiento no difiere sensiblemente. Existen diminutas glándulas nectaríferas que recubren toda la superficie exterior. Estas glándulas, junto con el colorido de las hojas, constituyen lo que

podría llamarse la *superficie tentadora* o *de inducción*. En la tapa o volado formado por la parte dorsal de la hoja también existen estas glándulas. Además, hay numerosos pelos rígidos dirigidos oblicuamente hacia abajo. Esta porción, junto con el borde del jarro, constituyen la *super-*

*ficie de atracción*. A continuación sigue una porción lisa, brillante y resbaladiza, también con glándulas nectaríferas, que ocupa la zona más hinchada de la hoja-jarra: los insectos no pueden hacer pie sobre ella y resbalan hacia el líquido del fondo. Ésta es la *superficie de conducción*. Por último, la región inferior, que ocupa el fondo de la trampa, está revestida en parte de pelos dirigidos hacia abajo y carece de cutícula -la fina película que recubre los órganos vegetales- de modo que puede absorber fácilmente las sustancias disueltas en el líquido que llena el fondo de la hoja. Esta región constituye la *superficie de detención*, pues los pelos dirigidos impiden la salida de los insectos que infructuosamente tratan de trepar por las paredes.

#### Breve historia de una mosca

Cierta día primaveral, una mosca divisa una vistosa hoja-jarra y trata

**MAMBERTO**  
P R O P I E D A D E S

ALQUILA Y VENDE

AMPLIA CARTERA

#### La Plata

calle 46 N° 779

Tel/Fax (0221) 424-1165

e-mail: lp@mambertopropiedades.com

#### Buenos Aires

Cerrito 1130 - 1°

Tel/Fax (011) 4815-8587

e-mail: ba@mambertopropiedades.com

www.mambertopropiedades.com

inmediatamente de posarse sobre ella. Con alegría encuentra preparada una pista de aterrizaje, la tan atractiva tapa, o apéndice foliar, de la hoja-trampa. En el aire flota un “delicioso” aroma que proviene del portal cercano: la boca de la jarra. Nada le cuesta a la desdichada caminar hasta ese lugar, porque todos los pelos sobre la alfombrilla de la puerta de entrada de la planta están inclinados hacia ella con todo cuidado: la parte inferior del apéndice foliar o tapa. Al llegar a este punto, la mosca debe estar un poco mareada con tanto néctar y ricos olores: lo único que falta ahora es que tropiece para precipitarse por uno de los toboganes más resbaladizos de la naturaleza. Al fondo oscuro se zambulle el insecto dentro de agua hedionda, una verdadera “sopa de insectos”. Si se le mojan sus alas, pierde la oportunidad de salir volando, y aunque se arrastre por los costados, su suerte es la misma, porque justo al nivel del agua hay otra zona de pelos largos y rígidos, dirigidos hacia abajo, que impiden la salida. Queda el consuelo de que el fluido acuoso parece poseer propiedades anestésicas, y por ello la humanitaria *Sarracenia* mata sin dolor: prontamente la víctima se aquieta y se ahoga. Entonces empiezan a actuar los fermentos segregados por las glándulas digestivas, mientras que otras células de la misma región absorben la solución nutritiva que resulta de la desintegración de las víctimas.

El líquido del interior de las hojas-jarras procede en parte del agua de lluvia, además de una secreción de la propia planta. Algunas especies de *Sarracenia* que viven entre los musgos de las turberas, tienen las pequeñas jarras hundidas y actúan como verdaderos pozos de lobo para los insectos.

Como en el caso de las *Nepenthes*, es común encontrar larvas de varios insectos que se desarrollan en estas

aguas, atraídos por los restos en descomposición que se encuentran en las jarras y con los cuales se alimentan. Algunos de estos animalitos mueren en su empresa, pero otros viven la mayor parte de sus vidas en estos pozos mortíferos, como es el caso de una pequeña mosca *Sarcophaga sarracenia*, que entra y sale de las hojas-jarras depositando sus huevos entre los restos de insectos muertos. Las larvas, inmunes a las enzimas digestivas, viven en esa masa en descomposición y después de un tiempo perforan las paredes inferiores más gruesas de la hoja, para pasar al estado de pupa en tierra. De tal modo, estos insectos destruyen las hojas-jarras y, sin saberlo, vengan a sus hermanos.

#### “La planta cobra”

*Darlingtonia californica*, única especie del género, crece en regiones de trescientos a mil metros sobre el nivel del mar, en los Estados de California y Oregon, en los Estados Unidos. Las diferencias con *Sarracenia* son pocas: la hoja jarra remata en un capuchón y el apéndice foliar o tapa está transformado aquí en un apéndice de color rojo morado y en forma de cola de pescado que cuelga a la entrada de la jarra como un letrero, que sirve para atraer a los insectos. Las hojas alcanzan hasta un metro de altura y están algo retorcidas. El aspecto es fantástico, muy parecido al de una serpiente cobra, lo que le vale su nombre vulgar, pero a diferencia del ofidio, es totalmente pasiva. La *Darlingtonia* tiene otro recurso para sentenciar al insecto que podría escapar volando de sus cámaras letales: unas claraboyas situadas en el capuchón. Estas ventanitas son puntos delgados y translúcidos en el tejido de la hoja. Un insecto que vuela hacia ellas, en sus esfuerzos por escapar, se golpea y vuelve a caer en el líquido del fondo. Muy pocas veces logra encontrar la abertura por la cual entró (Figs. 4 y 5).



Fig. 4. *Darlingtonia californica*, “planta cobra”, con hojas que alcanzan un metro de altura y que semejan cobras por sus capuchones terminales. (Según Macfarlane.)

La principal diferencia fisiológica con *Sarracenia* es que, al parecer, no produce fermentos que digieran las proteínas, sino que esta tarea de desintegración de las víctimas está a cargo de bacterias, mientras que la planta absorbe apaciblemente la materia nutritiva disuelta. En el fondo de algunas hojas de *Darlingtonia* se han encontrado capas de hasta diecisiete centímetros de espesor, formadas por cadáveres de insectos.

#### “El ánfora de los pantanos”

La única planta-urna sudamericana que se conoce hasta ahora se encuentra en una región muy restringida de la Guayana Británica, en los Montes Roraima y en el Monte Duida de Venezuela, a más de dos mil metros sobre el nivel del mar. Es una zona extremadamente lluviosa, y el nombre científico de *Heliamphora* dado a estas plantas, significa precisamente “ánfora de lugares pantanosos”. Como en las plantas anteriores de este grupo, existe una

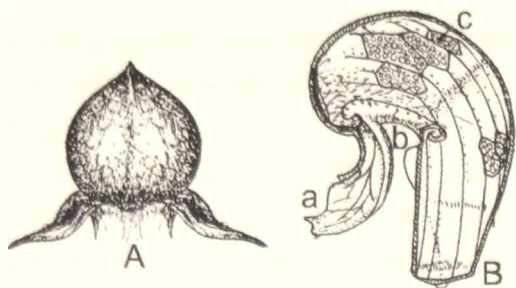


Fig. 5. A. Capuchón de *Darlingtonia* visto de frente, donde se pueden apreciar los apéndices foliares que a manera de cola de pescado cuelgan a la entrada de la trampa, motivo adicional de atracción para los insectos. B. Corte longitudinal del capuchón, donde pueden notarse: a, apéndice foliar; b, boca o peristoma; c, "claraboyas" de tejido translúcido.

roseta de hojas basales, muy vistosas por las nervaduras rojizas, con una inflorescencia sencilla de flores blancas o rosadas, sobre un tallo rojizo.

Las hojas adultas pueden adquirir una longitud de cincuenta centímetros y tienen forma de cucurucho, con la nervadura principal terminada en un pequeño apéndice foliar que no alcanza a parecer una tapa. Estas hojas tienen un interesante carácter adaptativo, ya que carecen de tapa para protegerlas de las lluvias copiosas de la región. Sin embargo, las jarras mantienen un nivel parejo y permanente debido a un pequeño poro que existe en la parte ventral, justo al nivel de la porción inferior. En especies de hojas más grandes hay una hendidura ventral rematada en un poro. Este dispositivo permite, en primer lugar, el correcto funcionamiento de la trampa, pues los insectos podrían escapar con facilidad si la jarra estuviera llena de agua hasta el borde; además, en el caso de las hojas grandes, si se colmaran de líquido, el peso de éste las doblaría y no sería posible que actuaran como trampas (Fig. 6).

Hasta ahora se conocen solamente cinco especies, pero como se hallan en regiones poco exploradas, es posible que aparezcan más. A diferencia de *Sarracenia*, y a semejanza con el caso de *Darlingtonia*, no se han encontrado en estas plantas glándulas digestivas, de manera que se supone que la desintegración de las presas

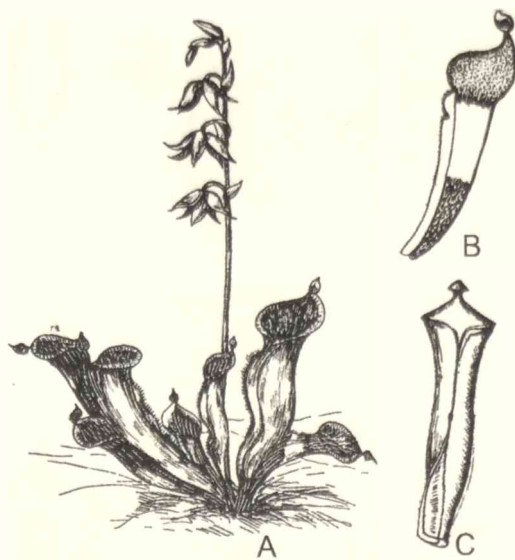


Fig. 6. A. *Heliamphora nutans*, "planta ánfora sudamericana de los pantanos", descubierta a más de 2000 metros sobre el nivel del mar en el Monte Roraima de la Guayana Británica. (Según Engler.) B. Corte de la hoja de *Heliamphora nutans* mostrando el apéndice foliar —que no alcanza a formar una tapa— y las distintas zonas —con y sin pelos— del interior. C. Aspecto ventral de una hoja ánfora de *Heliamphora macdonaldae*, donde puede notarse el poro que sirve para descargar el líquido excesivo que pudiera acumularse en la trampa por las lluvias copiosas de la región y la falta de tapa protectora como existe en otros géneros semejantes. (Según Lloyd.)

es realizada por intermedio de bacterias.

### "La planta-jarro australiana"

Aunque esta planta, llamada *Cephalotus follicularis*, está relacionada con *Sarracenia* y *Nepenthes*, difiere de ellas en muchos detalles de forma y estructura; además, corresponde a una familia aparte, las *Cefalotáceas*, que está, sin embargo, emparentada con las anteriores.

Es una pequeña planta que crece en pantanos turbosos de Australia occidental, muy atractiva por su roseta con dos tipos de hojas muy distintas: las foliares normales y las transformadas en ascidias o jarras por debajo, que, en parte, están protegidas por las anteriores. Por otra parte, los dos tipos de hojas alternan en su crecimiento, ya que las foliares se desarrollan en otoño y adquieren su mayor tamaño en primavera, en tanto que las transformadas en trampas comienzan a crecer en el invierno y completan su

desarrollo en verano, cuando los insectos son más numerosos.

Las trampas son más bien jarros, mucho más pequeños que los de los otros géneros vistos, pues sólo alcanzan unos cinco centímetros de altura. Tienen colores brillantes, que van del rojo al morado y verde. Las tapas están dibujadas con pequeños espacios blancos translúcidos, que como en el caso de *Darlingtonia*, engañan a los insectos atrapados que pujan por salir. La inflorescencia emerge del centro de la roseta de hojas. El pedicelo que sostiene los jarros no sale de la parte inferior, como en las *Nepenthes*, sino que se inserta en el costado, debajo de la tapa. La base del jarro descansa sobre el suelo, pero tiene una leve inclinación hacia atrás. En la superficie opuesta al pedicelo se encuentran dos aletas, y la boca de la ascidia, en su borde, es replegado, formando una especie de cuello fruncido. Su interior se divide en dos zonas bien distintas: la superior, el borde ya descrito en que cada frunce o costilla termina en punta o especie de diente, tanto hacia afuera como hacia adentro. Además, existe un volado interno dirigido hacia el fondo, como un perfecto modelo de botella atrapamoscas, con lo que se dificulta la salida del insecto. La región inferior de la urna posee glándulas digestivas reunidas en dos masas de forma arriñonada, a cada lado del jarro. Las víctimas más frecuentes de estas plantas son las hormigas (Fig. 7).

## Capítulo VIII Modelos altamente especializados

### "Nasas para cazar anguilas"

Como es el caso de las restantes plantas insectívoras, estos diminutos vegetales, las *Gentiseas*, viven en lugares pantanosos, casi enteramente sumergidas en el agua, de donde sólo emergen sus pequeñas inflorescencias, al igual que las *Utricu-*

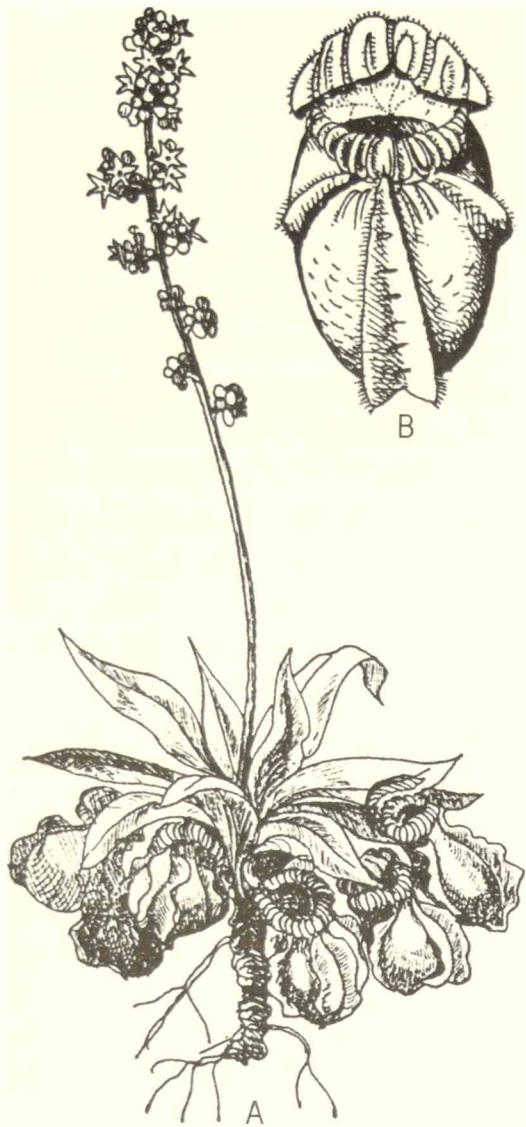


Fig. 7. A. *Cephalotus follicularis*, aspecto de la "planta jarro australiana", con un verticilo de hojas normales arriba y por debajo una roseta de hojas cazadoras. (Según Kerner von Marilaun.) B. Vista de frente de una hoja jarra de *Cephalotus* donde puede notarse la tapa, el anillo o collar de entrada y las aletas que adornan la trampa. (Según Lloyd.)

*larias*, con las cuales no sólo están emparentadas, sino que se asocian en los pantanos.

Estas verdaderas miniaturas, que sólo alcanzan cinco centímetros en total, tienen dos tipos de hojas: las normales, que tienen forma lineal o espatulada y crecen hacia arriba; y las hojas trampas, que están sumergidas y se insertan sin orden sobre un pequeño tallo o rizoma, dirigidas hacia abajo como raíces, con las que el profano fácilmente las confunde (Fig. 8).

Estas hojas transformadas son, quizás, las más originales de todas, con detalles rebuscados de construcción que no tienen parangón. Las presas son diminutos bichos acuáticos tales como copépodos, arañas y

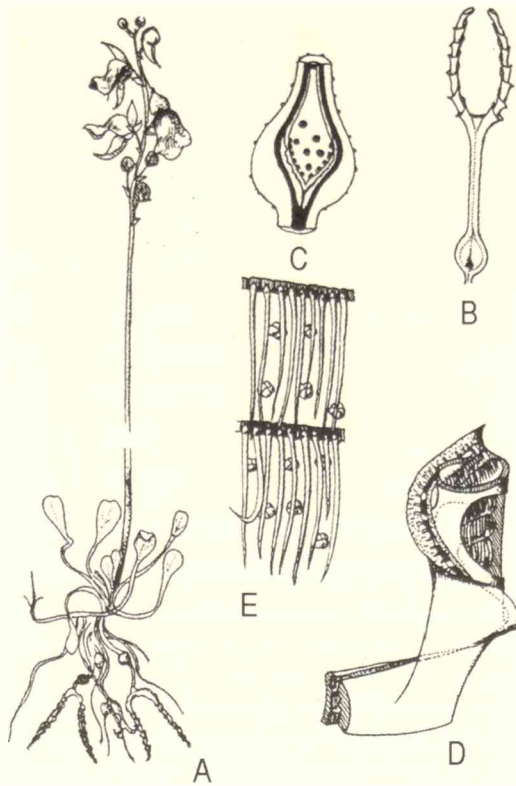


Fig. 8. *Genlisea repens*, del Brasil. A. Detalle de la planta con bonitas flores amariposadas y curiosas hojas trampa que se hunden en el agua o barro por debajo de las hojas asimiladoras normales. B. Detalle de una trampa con brazos espiralados y vesícula o utrículo digestivo. (Según Lloyd.) C. Corte longitudinal de la vesícula digestiva con las glándulas cuadrífidas que recubren su interior. (Según Lloyd.) D. Porción terminal del tubo espiralada, con una ventana abierta para poder observar la posición de los pelos y las pequeñas presas que siguen el camino de su muerte segura. (Según Lloyd.) E. Parte del interior del cuello, que se comunica con la vesícula, con pelos puntiagudos que se dirigen hacia adentro. Sobre las paredes también se ven pequeñas glándulas cuadrífidas. (Según Darwin.)

nematodos. Las hojas tienen en su primera parte un pedicelo tubular dirigido hacia abajo, al que le sigue un ensanchamiento bulboso y luego continúa en forma de tubo hasta llegar a un punto -la abertura está protegida por cerdas dirigidas hacia adentro- donde se bifurca en dos tirabuzones. Si se desenrosca uno de estos tirabuzones, puede notarse que es una hoja plana arrollada cuyos bordes se sujetan y mantienen a cierta distancia por una serie de células especiales, que funcionan como soportes. En esta cinta hay filas oblicuas y curvadas de pelos que, cuando están en su posición normal, forman una serie de anillos superpuestos de pinchos dirigidos todos hacia la base

de la hoja, de tal manera que permite la entrada de los animalillos por todas partes y los conducen hacia la base, impidiendo la salida en sentido inverso. El tubo que sostiene los dos tirabuzones también muestra una larga serie de anillos de pelos, dirigidos igualmente hacia la base de la hoja, que en este caso presenta la forma de una dilatación bulbosa, una especie de vejiga, donde hallan triste fin los animalillos que han entrado por las rendijas del tirabuzón, ya que dentro del tubo basal y la vejiga se encuentran las glándulas digestivas que realizan esa tarea. Los bichitos comienzan a ser digeridos en el tubo basal y los más resistentes terminan por dejar sus restos en la ampolla. El conducto tubular digestivo, es lo más semejante a un intestino que se encuentra entre las plantas carnívoras. Toda esta estructura resulta aún más asombrosa si se consideran sus pequeñísimas dimensiones. La vejiga alcanza más o menos un milímetro de largo por 0,7 milímetro de ancho, y el tubo digestivo apenas un centímetro de largo y 0,27 milímetro de diámetro exterior; los brazos en tirabuzón se extienden un centímetro y apenas tienen medio milímetro de ancho.

Por el modo de apresar a sus víctimas, Darwin comparó a estas trampas con las nasas que sirven para pescar anguilas, pero haciendo notar que los modelos vegetales tienen mayor complejidad que los humanos.

### "Trampas para cazar zorros" La "*Dionaea muscipula*" o "Atrapamoscas de Venus"

Es éste el cazamoscas que tiene una de las trampas más admirables del gremio, puesto que funciona como un mecanismo a resortes de gran rapidez. Crece en un área muy restringida de Estados Unidos de Norte América, en la costa atlántica del Estado de Carolina del Norte, en suelos musgosos y húmedos,

a la sombra de pinares. Su nombre científico está dedicado a Venus -*Dionaea* es uno de los nombres que recibe esta diosa como hija de Júpiter y de la ninfa Dione-, y el epíteto *muscipula* se refiere al hecho que atrapa y engulle moscas, aunque sus víctimas más frecuentes son hormigas y otros insectos no voladores (Figs. 9 y 10).

A primera vista, el atrapamoscas venusto da la impresión de una plantita endeble y delicada, con un fino escapo floral e inocentes flores blancas en su extremidad. Las hojas forman una roseta basal. Cada hoja parece normal hasta que, examinada con cuidado, puede observarse que está formada de dos partes: una basal, verde y asimiladora, igual a la hoja corriente de cualquier planta, y la segunda porción, la trampa, que es más ancha, alcanzando el tamaño de la uña pulgar, se halla festoneada por una fila de pinchos marginales a manera de dientes, y tiene un color rojizo debido a numerosas glándulas digestivas que cubren la cara superior. Esta parte de la hoja es bilobada, es decir, que está dividida en dos mitades por la nervadura central, la que actúa a manera de bisagra o charnela y permite que ambas partes se cierren sobre sí mismas como las valvas de un mejillón. Además de las glándulas digestivas que segregan un líquido viscoso para atraer a los insectos, hay sobre la cara superior en cada mitad, dos o tres pelos finos, largos y rígidos, que funcionan como gatillos o disparadores que, en cuanto son rozados, ponen instantáneamente en marcha el mecanismo de la trampa.

Este movimiento apenas dura un segundo (si la temperatura es la adecuada) y toma de sorpresa al animal, sosteniéndolo firmemente entre las paredes de la trampa, mientras que los pinchos marginales se entrecruzan como dientes de una trampa de zorro e impiden que pueda escaparse la presa. Con todo, algunos insectos



Fig. 9. *Dionaea muscipula*, la "atrapamoscas de Venus". Sus curiosas hojas trampa, de acción rápida, no obstante el nombre vulgar de la planta, cazan preferentemente hormigas. Esta interesante especie crece en la costa atlántica de América del Norte.

logran zafarse: son los más robustos que vencen la presión de la trampa, o los que la perforan, y también otros muy pequeños que se cuelan por entre los intersticios que dejan los dientes entrecruzados.

Es evidente que las plantas no tienen músculos ni nervios. ¿De dónde proviene, entonces, la energía mecánica que hace cerrar las trampas como si fueran accionadas por un resorte? Los fisiólogos que durante más de un siglo se han interesado en estos problemas, todavía no están de acuerdo, pero aparentemente se genera una débil actividad eléctrica cuando el insecto toca los pelos disparadores, y ella provoca el aflojamiento de la tensión que mantiene abiertas a las hojas trampas.

En resumen, el funcionamiento de estas trampas es el siguiente:

1. Existen tensiones, distribuidas en la hoja de tal manera que la mantienen abierta en un ángulo que alcanza, según Darwin, hasta 80°.

2. Cuando un insecto toca uno de los pelos gatillos, pone en marcha el mecanismo de la trampa, aflojando aparentemente la tensión que

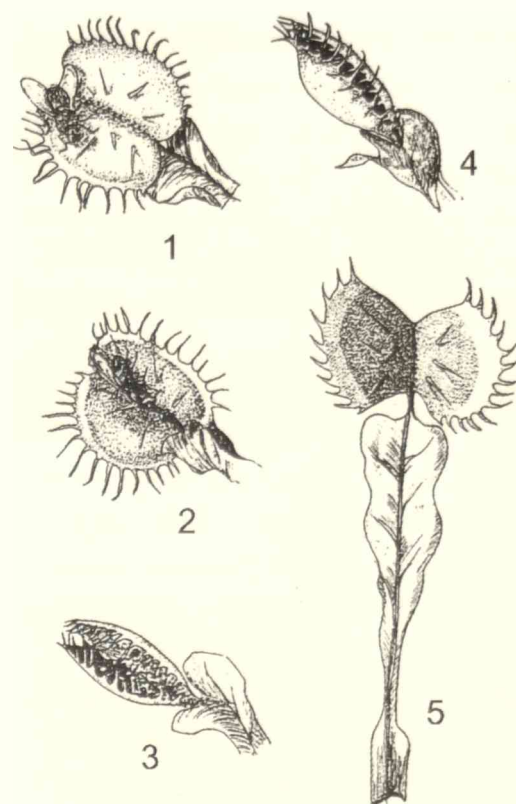


Fig. 10. El atrapamoscas (*D. muscipula*) en acción. 1. Una mosca se posa en la vistosa hoja trampa. 2. Al rozar uno de los pelos disparadores, la trampa se cierra en menos de un segundo. 3. Los pinchos de los bordes se entrecruzan a manera de dedos entrelazados e impiden la salida del insecto. 4. La hoja queda convertida en un pequeño estómago temporario. Suele ser necesaria más de una semana para que se realice la asimilación completa, después de lo cual vuelve a abrirse, lista para otro suculento almuerzo. 5. Hoja en detalle donde puede notarse la porción inferior normal y la extremidad transformada en una ingeniosa trampa, del tamaño de la uña de un pulgar.

la mantiene abierta. El movimiento de cierre es instantáneo y dura alrededor de un segundo en condiciones adecuadas de temperatura.

3. Cuando se aproximan los lóbulos estimulados, los dientes se entrecruzan como dedos de manos estrechadas. Los lóbulos permanecen cóncavos y dejan un espacio entre ellos. Durante este cierre la superficie exterior de los lóbulos se expande y la interior permanece sin alterarse. Si se ha "cazado" un objeto inanimado, un pedazo de papel, por ejemplo, la trampa no permanece cerrada: "se da cuenta" del engaño y se abre nuevamente en pocas horas. Pero si el estímulo mecánico es continuado por otro químico -como cuando se introduce un in-

secto-, los lóbulos continúan comprimiéndose mutuamente y en cierto modo obliteran algo del espacio interior, con lo que aprietan más aún a la víctima. Los bordes de los lóbulos, que no participan activamente de los movimientos, se inclinan hacia afuera y los dientes se extienden menos transversalmente, disponiéndose en forma casi paralela.

4- Inmediatamente después del cierre actúan las glándulas digestivas y la trampa de *Dionaea* se convierte en un estómago temporario. Suele ser necesaria más de una semana para que se realice la asimilación completa, después de lo cual la hoja vuelve a abrirse, lista para otro succulento almuerzo. Si ha sido estimulada mecánicamente, se cierra y se vuelve a abrir, sin mayor obliteración del espacio interior, en unas veinticuatro horas, nuevamente armada. Una planta adulta posee alrededor de una docena de hojas-trampa. Si una trampa se alimenta en demasía, la hoja se endurece, adquiere coloración oscura y pronto muere. Esto, generalmente, sucede después de dos o tres banquetes.

### *Aldrovanda vesiculosa*

De la misma familia botánica, y con el mismo tipo de trampa que *Dionaea*, existe un género con una sola especie totalmente acuática: *Aldrovanda vesiculosa*. La planta entera alcanza unos diez a quince centímetros de largo y flota libremente por debajo de la superficie de aguas quietas. Como es libre, no tiene raíces y realmente no las necesita. Los tallos son alargados, con muchos verticilos de hojas bastante aproximados; cada verticilo consta de unas ocho hojas trampa, que, además, tienen cerdas y dan a la planta un cierto aspecto de "cola de zorro" (Fig. 11).

Aunque las trampas se asemejan mucho a las de *Dionaea* y el método de caza es el mismo, tienen un funcionamiento menos espectacular y

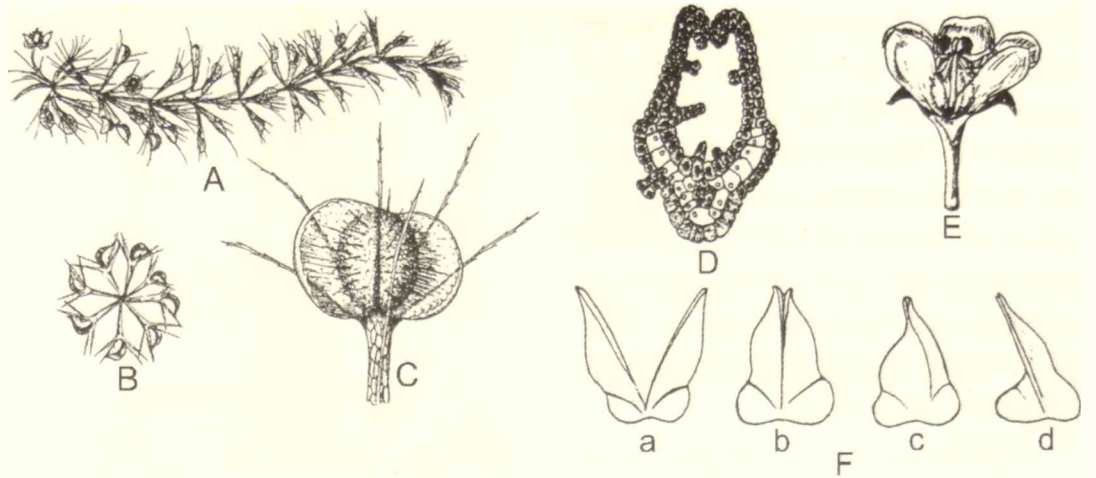


Fig. 11. *Aldrovanda vesiculosa*, planta carnívora acuática con trampas mecánicas. A. Porción de la planta que posee verticilos de hojas transformadas en trampas mecánicas acuáticas. (Según Kerner von Marilaun.) B. Verticilo de 8 hojas con trampas. (Según Diels.) C. Trampa abierta en detalle donde pueden notarse las cerdas exteriores que dan a la planta aspecto de "cola de zorro", e interiormente, los pelos sensitivos y glándulas digestivas. D. Corte transversal de una hoja trampa joven. E. Flor. F. Diagramas que muestran la trampa en acción: a, abierta; b, cerrada; c, los bordes adheridos; d, el borde de la trampa recurvado hacia un lado. (Según Lloyd.)

sus movimientos son bastante más lentos. Naturalmente, como "trabajan" bajo el agua, capturan animalillos acuáticos. Como las hojas de *Dionaea*, las de *Aldrovanda* consisten en una parte basal en forma de cuña, algo truncada en la punta, donde tiene de cuatro a seis cerdas aserradas. La cerda del medio, que correspondería a la nervadura central, está dilatada en forma semicircular, constituyendo la trampa. En la superficie interior de estas trampas también se encuentran glándulas digestivas y pelos sensitivos. Estos últimos existen en mayor número que en *Dionaea*, ya que pueden llegar a veinte, y son los que, al ser estimulados, producen como respuesta un movimiento de cierre de los bordes, expulsión de agua y el recurvamiento hacia un lado de todo el borde de la trampa.

Cuando se captura una pequeña víctima, la trampa es estimulada por los movimientos vigorosos de la presa y queda cerrada durante un tiempo, variable según la cantidad de sustancia que debe ser digerida. No hay duda que *Aldrovanda* también digiere su presa y absorbe los productos de la digestión. Darwin hizo experimentos que lo convencieron de esa absorción, que deja sólo las par-

tes duras del animal.

Esta planta fue descubierta en la India antes de 1696 y luego se la encontró en Italia, donde fue dedicada al naturalista italiano Ulises Aldrovandi. Linneo fue quien, finalmente, bautizó la especie con su nombre completo. Los primeros investigadores creyeron que *Aldrovanda* tenía vesículas en lugar de trampas, porque al levantar la planta del agua para observarla, se cierran las trampas y atrapan el aire. Éste es el origen de su epíteto específico de *vesiculosa*.

A diferencia de *Dionaea*, que es tan conocida a pesar de tener un área tan restringida, *Aldrovanda* tiene gran dispersión -crece tanto en el sur de Europa como en el Asia oriental y meridional, en África y el sur de Australia-. Empero, sólo la reconocen los botánicos, quienes tienen enorme interés en estas curiosas plantas.

\* Creadora y ex titular de la cátedra Botánica Aplicada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.