

Fasciación de la retama

SEROTHAMNUS CATALAUNICUS, WEBB.

por el

P. Jaime PUJOL, S. J.

Director del Laboratorio Biológico de Sarrià (Barcelona)

En marzo de este año nos trajo el Prof. del Colegio Pensionado de San Ignacio de Sarrià, P. JOSÉ PERTUSA, un ejemplar de retama recogido en los alrededores de Vallvidrera que llamaba mucho la atención por sus numerosas ramas con pedúnculo o tallo *fasciado* (fig. 1). Lo curioso del caso es que el mismo fenómeno mostraban, en el mismo sitio, multitud de otros ejemplares dentro de cierta área del terreno. El aspecto es tal que, de no existir en la mata algunos tallos o ramificaciones normales, difícilmente se pudiera acerta con la clase de planta, que se tiene a la vista.

Como es sabido, la *fasciación* consiste en la forma ensanchada, a guisa de *filodio*, que toma el tallo, especialmente en su parte terminal, donde el ensanchamiento alcanza su máximo de desarrollo, y afecta la forma de cresta o abanico (fig. 1). El aspecto de nuestro ejemplar *modificado* era tal que nos recordó al momento la amarantácea *Celosia cristata*, cuya fasciación es un fenómeno normal y tan caprichoso que la planta se cultiva por esta causa en los jardines como ornamentación.

La observación hecha en *Serotheramnus catalaunicus* vale la pena de ser consignada, sobre todo ocurriendo en tan gran número de ejemplares. Como dedicados a la Biología, nos interesa el fenómeno especialmente desde el punto de vista de su génesis y mucho más aún de sus causas. A ser posible, debería la ciencia ante este fenómeno contestar a estas dos preguntas: 1.^a ¿Cómo se ha formado la fasciación?; 2.^a ¿Qué causas o factores la han provocado?—Intentemos brevemente satisfacer a estas dos cuestiones.

I. ¿Cómo se ha formado la fasciación?

La fasciación se reduce, como está dicho, a un aplanamiento del tallo o de la raíz, conceptuado como efecto de un hipertrofiamiento del órgano, acompañado seguramente de una atrofia de las hojas; las cuales en nuestro caso apenas se distinguen del tallo, si no es por un rudimento de ellas (fig. 2): las hojas quedan como absorbidas por el



Fig. 1. Fotografía de la retama, *Serothamnus catalaunicus*, WEBER.
con varias ramas fasciadas.

tallo; y como quiera que a cada hoja corresponde, de ley ordinaria, una yema para el desarrollo de un nuevo vástago, también éste queda absorbido por el tallo, y esto aun antes de individualizarse, participando de la misma anormalidad o integrándola. Pero aunque concrecionados con el eje principal, tienden los vástagos laterales a crecer divergentemente con el plagiogeotropismo negativo que les es propio. De aquí resulta la forma abanicada que toma toda la masa fasciada, asemejándose a una cuña con la base hacia arriba o, si place, a una

cresta de gallo: que no por otra causa se ha llamado *crestata*, crestada, a la mencionada amarantácea *Celosia*. En nuestro ejemplar aparece esta forma en varios tallos con toda perfección. Sin embargo, el crecimiento ascendente divergente de los vástagos *laterales* puede ser tal, que escinda la fasciación en dos o tres porciones; fasciación que en este caso se puede llamar fasciación *lobular-bitripartita*. Cada lóbulo toma también la forma de cuña por ser una verdadera fasciación parcial, como la que es *única* o *indivisa*. En nuestro ejemplar tenemos para todos los gustos (figs. 1 y 2).

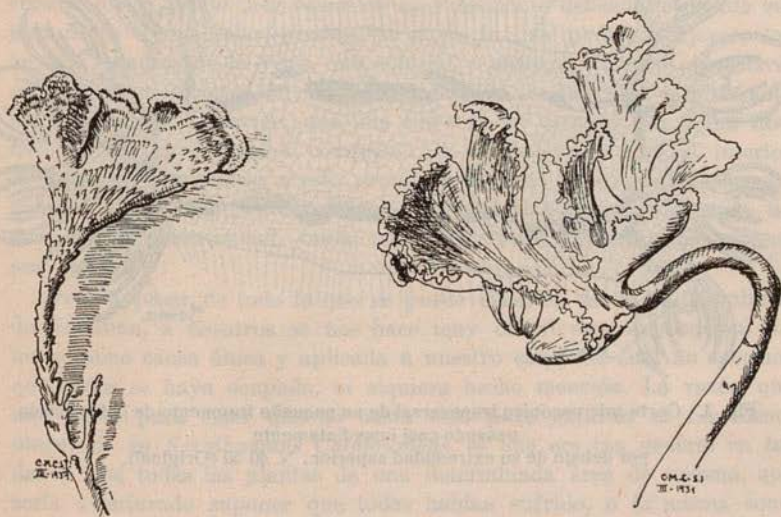


Fig. 2. Dibujo de la fasciación de una rama ejecutado por el P. CARLOS DE MARIA S. J.

No hay por qué decir que un corte transversal de la fasciación ofrece al microscopio un aspecto, que permite entrever bien la absorción de todos los vástagos unidos con el central en una placa continua (fig. 3). Ciéndonos a nuestro caso, conviene notar que la fasciación no empieza desde la base del tallo, respectivamente desde la base de los vástagos secundarios o terciarios, sino sólo desde cierta altura. No obstante, tanto el tallo o eje principal como el de los vástagos secundarios o terciarios tiene desde su base algo de irregular: recio, nudoso, basto, algo torcido o sinuoso (figs. 1 y 2). El contraste es enorme, cuando se comparan con los tallos y vástagos normales, que, aunque excasos, no faltan tampoco en nuestro ejemplar.

Finalmente, queremos llamar la atención sobre la circunstancia de que el limbo o la expansión terminal de la fascia, se ofrece en varios vástagos, más o menos cóncava y retorcida, recordando el arrugamiento de las hojas de árboles frutales atacadas por algún hongo, v. g., el *Etoascus*. Puede que esto sea, en parte, una consecuencia natural de la misma fasciación, ya que algo de eso parece ocurrir en la figura

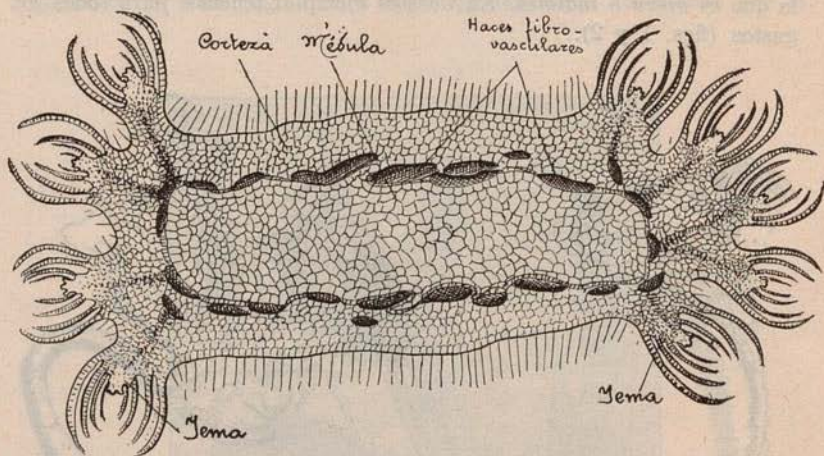


Fig. 3. Corte microscópico transversal de un pequeño fragmento de la fasciación pasando casi inmediatamente por debajo de su extremidad superior. $\times 40\ 50$ (Original).

de la fasciación de la abietinácea, *Picea excelsa* que trae P. SORAUER (1); y en la *Celosia cristata* del libro de WETTSTEIN (2) con ser la fasciación de esta última un proceso normal.

II. ¿Qué causas o factores provocan el fenómeno?

Acerea del segundo punto, o sea, acerca de la causa productora de la fasciación, SORAUER parece indicar, como causa principal, la presión que ejerce o han ejercido sobre el tallo o la raíz agentes mecánicos, cuyo efecto sería una inhibición del desarrollo normal del órgano.

(1) Handbuch der Pflanzenkrankheiten von Prof. Dr. Paul Sorauer 1909 p. 333.

(2) Handbuch der Systematischen Botanik von R. R. v. Wettstein 1911 p. 41.

En prueba de ello aduce el hecho de que una raíz que se desarrollaba entre dos peñas, se fasció a causa de la compresión lateral que sobre ella ejercían aquéllas.

Advierte este autor que la fasciación puede continuar en el crecimiento ulterior, aunque haya cesado la presión lateral que la causó como en el caso de *Tecoma radicans*, citado por Treviranus, cuya raíz continuó fasciándose aun después de salir del entre los muros compresores. Añade SORAUER que puede también provocar el fenómeno una presión de arriba que obligue a ensanchar el punto de vegetación, es decir, el meristemo: lo cual no es tan difícil de comprender, si se tiene en cuenta que el tejido meristemático es sumamente delicado, cediendo seguramente a cualquier presión, v. g., a la que pudieron ejercer las mismas escamas de la yema que cobijan y protegen el cono vegetativo, máxime si al tiempo del empuje vegetativo o actividad proliferante del meristemo, el barniz, que une entre sí las escamas, no se ha deshecho y obliga a éstas a comprimir la masa creciente en el interior de la yema. ¡Recuérdese a este propósito la gran plasticidad de los órganos en sus primeros estadios evolutivos: cualquier desvío causa un desorden o anormalidad, tanto más transcendente cuanto más precoz sea aquél.

Pero a pesar de todo lo que se puede decir en favor de la opinión de SORAUER, a nosotros se nos hace muy difícil esta explicación, tomada como causa única y aplicada a nuestro caso, del cual no sabemos que nadie se haya ocupado, ni siquiera hecho mención. La razón que nos asiste para creer que no basta esto para explicar el fenómeno, observado en *Serothamnus Catalaunicus*, es que era tan general en todas o casi todas las plantas de una determinada área de terreno, que sería aventurado suponer que todas habían sufrido, o la misma compresión, v. g., al salir del suelo, o la misma oclusión de yemas, a la manera de carácter hereditario. En la misma descripción que hemos hecho del fenómeno, se hallan datos positivos que no se ajustan a la explicación mecánica de la compresión. En efecto, échese una mirada al grabado y al momento se dará una cuenta de que el tallo y vástagos afectados de fasciación no tienen ésta desde la base: lo cual excluye completamente la compresión del suelo como factor influyente; ya que en este caso la fasciación comenzaría en la base. No queda, pues sino la supuesta compresión de las escamas de la yema, defendida en general por SORAUER; pero tampoco cuadra aquí la explicación por cuanto por debajo de la zona fasciada existe una buena porción de tallo, no fasciado, aunque no normal: es el tallo en dicha zona grueso o hipertrofiado verrucoso, basto, torcido, como dijimos al principio: lo cual indica desde luego que el mal no viene de la compresión de la yema

primitiva sino de otra causa; de lo contrario, todo el tallo nacido de la yema tendría el mismo defecto.

Por todo lo cual nos creemos autorizados para admitir otra explicación. Y, en efecto, si el fenómeno se reduce en el fondo a un hipertrofiamiento del órgano fasciado, se hace muy comprensible que cualquier causa que pueda provocar un aceleramiento en la nutrición y crecimiento, podrá también inhibir el deslinde de tejidos, y con la ayuda de otros agentes que favorezcan el crecimiento de las partes tiernas y meristemáticas, en un sentido o dirección más que en otro, aplanar la masa indivisa y dar por resultado la fasciación de la porción afectada. Ahora bien; entre los agentes, capaces de provocar ese crecimiento y configuración anormal, se pueden señalar, primero, agentes físico-químicos, la constitución del suelo, la orientación del lugar respecto de la luz y de los vientos reinantes, el calor, las corrientes magnético-eléctricas, etc. Pero puede que intervengan, o como agentes *coadyuvantes*, o acaso como exclusivos los factores biológicos (*hongos, bacterias, insectos, etc.*), dando al fenómeno un carácter más bien *cecidial* que de otra cosa. La especie de arrollamiento y ahuecamiento de algunas fasciaciones, según apuntamos más arriba, hacen que no sea tan improbable lo que decimos. Pero esto sólo se decidirá; cuando se tengan datos más precisos sobre el particular. De momento convenía dar a conocer el fenómeno observado, por si nadie hasta el presente lo había hecho, y apuntar alguna explicación racional.

Laboratorio Biológico de Sarriá (Barcelona).—Abril de 1931.