

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

Année 1903

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME CINQUANTIÈME

LYON
H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS
19, RUE HAUTEFRUILLE

—
1904

SUR UN CAS RARE

D'HÉTÉROTAXIE DE L'ÉPI DIODANGIFÈRE

DE *L'EQUISETUM MAXIMUM* LAMK.

et sur les causes de sa production.

PAR
M. J. CHIFFLOT

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon

—◆—

L'Equisetum maximum Lamk. (*E. Telmateja* Ehrb.) est, de tous les *Equisetum*, d'après Penzig¹, l'une des espèces sujettes au plus grand nombre d'anomalies tératologiques.

La plus curieuse et déjà très anciennement connue et décrite par Duval-Jouve², est celle de l'hétérotaxie de l'épi diodangifère.

Nous avons cru devoir revenir sur la description de cette anomalie, signalée récemment par M. le D^r Laloy³, et donner une explication rationnelle des causes de sa production.

Rappelons avant tout que chez *L'Equisetum maximum* Lamk., les tiges fertiles apparaissent bien avant les tiges stériles et que l'épi diodangifère est simple.

Dans l'anomalie que nous signalons (anomalie trouvée sur un grand nombre d'épis, fin avril 1902, au jardin botanique de la Ville de Lyon) l'épi, normal à la base, portait à partir du milieu de sa longueur, huit épis secondaires diodangifères plus petits, mais bien constitués et qui formaient à l'extrémité de l'épi une sorte de digitation à doigts très rapprochés. Ces épis secondaires étaient

¹ Pflanzen, *Tératologie*, t. II, pp. 544-545.

² *Histoire Naturelle des Equisetum de France*, p. 152, et pl. VIII fig. 36, 1864.

³ *Une forme rare de la Grande Prêle* : *Nature* 22 août 1903, pp. 191-192, fig. 4-11.

d'ailleurs inégaux et s'inséraient à des hauteurs différentes à partir du cinquième verticille de diodanges de l'épi normal (fig. 1).

Le nombre des épis diodangifères secondaires est d'ailleurs très variable suivant les échantillons.

Le minimum atteint trois (fig. 2) et le maximum est de huit. Cette anomalie fut récoltée la première fois par



FIG. 1. — *Equisetum maximum*, Lamk.
A. Epi diodangifère portant à partir du cinquième verticille de diodanges huit épis secondaires. G. nat.
B. Le même épi coupé longitudinalement. G. nat.



FIG. 2. — *Equisetum maximum*, Lamk.
Coupe longitudinale d'un épi diodangifère qui portait seulement trois épis secondaires.
(La partie s mortifiée représente le sommet de l'épi normal). G. nat.

Warion en 1859, qui l'adressa à Duval-Jouve, lequel en donna une bonne description et une excellente figure¹.

Mais cette anomalie paraît avoir été provoquée par traumatisme, car Duval-Jouve dit : « Que l'épi tout à fait normal à sa partie inférieure avait été coupé au-dessus du sixième verticille

¹ *Loc. cit.*, pl. VIII, fig. 36.

et que sur les bords de la cavité s'élevait un cercle de sept épis...! »

C'est la quinzième anomalie de l'éminent botaniste; et, complétant sa description, il ajoute *avec raison* qu'elle est tout simplement une modification de sa troisième anomalie, qui consiste en une ramification après mutilations de tiges ordinairement nues.

Cette pluralité d'épis secondaires est considérée par Duval-Jouve comme un cas très rare¹, et qui n'a été signalé que sur cette espèce.

M. le Dr Laloy, a retrouvé pendant les années 1902 et 1903 les mêmes anomalies, aux mêmes lieux, dans des carrières abandonnées, aux environs de Bordeaux. Cette persistance le fait conclure qu'il est en présence d'une *variété en train de se fixer*, à laquelle il donne le nom d'*Equisetum maximum digitatum*.

Il nous semble bien difficile d'admettre, pour ces formes *accidentelles*, le terme de variété qui ne correspond pas à la signification vraiment botanique de ce mot.

La fixité de ces formes tératologiques nous apparaît, de plus, insuffisamment établie; car nous le dirons plus loin, la présence de ces anomalies est due à un facteur très variable d'ordre essentiellement physique: la température.

L'intervention parasitaire, comme l'a parfaitement constaté M. Giard, Préparateur à la Faculté des Sciences de Bordeaux, doit être absolument écartée pour expliquer ces formations.

Mais, quand on examine attentivement, à l'aide de coupes longitudinales, l'état du sommet végétatif de l'épi normal, on constate un dessèchement complet de cette partie, résultant de la mortification des tissus, qui s'étend du sommet à plusieurs verticilles de diodanges situés au-dessous de lui.

Tous ces tissus ont en effet subi l'influence des gelées très fréquentes à ces époques de l'année (mars et avril).

Les tiges fertiles, dont tous les entrenœuds de l'épi sont remplis d'eau, commencent en effet à surgir du sol, au moment où ces brusques variations de température apparaissent.

¹ *Op. cit.*, p. 154.

Les épis diodangifères de l'*Equisetum maximum* Lamk., plante essentiellement marécageuse, gèlent avec une très grande facilité, ainsi que l'ont constaté bien des botanistes. Il en est de même d'ailleurs des points végétatifs des tiges stériles normalement nues des *Equisetum hiemale*, *variegatum*.

Cette influence toute physique, bien facile à constater, a échappé aux observations de M. le D^r Laloy et de M. Giard.

Du fait des gelées, les tissus mortifiés du sommet des épis se recroquevillent mais restent en place.

En dessous d'eux, les cellules se subérifient et isolent ainsi la portion congelée de la partie diodangifère restante.

Et quand Duval-Jouve donne les caractères de sa troisième anomalie, que nous avons citée plus haut, il a bien soin de signaler l'influence de la gelée sur les transformations des tiges ordinairement nues des *Equisetum* mentionnés ci-dessus, en tiges anormales pourvues de ramifications.

Il en est de même chez l'épi diodangifère de l'*Equisetum maximum* Lamk.

Il y a là une sorte de phénomène de régénérescence¹ du sommet mortifié de l'épi, caractérisé par la production de ramifications diodangifères, ayant la même valeur morphologique que les ramifications des tiges primitivement nues des *Equisetum hiemale*, *variegatum*, signalées par Duval-Jouve.

Avant de terminer, signalons l'existence, sur les épis diodangifères secondaires, de quelques soudures des pédicelles et des écussons de deux feuilles diodangifères.

Sauf ces anomalies, les épis secondaires ont la même constitution que l'épi principal et les diodes, dans l'un et l'autre cas, sont toutes de bonne constitution, comme nous avons pu le constater dans les premières phases de leur facile germination.

En résumé, les cas d'hétérotaxie de l'épi diodangifère de l'*Equisetum maximum* Lamk., qui restent toujours rares, doivent être attribués à des traumatismes d'ordre essentiellement biologiques. Seule, la gelée qui provoque la mortification du point

¹ Penzig. *Miscellanea Teratologica. Memorie del reale Istituto Lombardo del So. e Lett.*, 1884, vol. XV, fasc. III, p. 199.

végétatif des épis diodangifères et de quelques verticilles de diodanges situés au-dessous de lui, nous semble être la cause essentielle de l'apparition des ramifications digitées que nous avons signalées.

Ces ramifications de l'épi nous paraissent de même ordre que celles qui naissent sur les tiges nues des *Equisetum hiemale* et *E. variegatum* après mutilation accidentelle ou voulue, ou par suite de la gelée. On sait d'ailleurs que verticilles de feuilles et verticilles de diodanges ont la même valeur morphologique.

Enfin, ces variations d'ordre physique, sujettes de la température, sont comme elle essentiellement variables; il n'est donc pas possible de faire de ces formes accidentelles une variété locale en train de se fixer, comme le veut le D^r Laloy.

Ces formes, pourront apparaître chaque année sur la même plante, si chaque année les conditions de température sont constantes aux mêmes époques; les mêmes causes amenant toujours les mêmes effets!

Lyon, le 3 Janvier 1904.

J. CHIFFLOT.

(Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences.)