



C'EST TROP

BIEN !

Le Nombre d'or

ET SI LES PLANTES SAVAIENT COMPTER ?



Potentille des marais

### CHEZ LES FLEURS ET LES FRUITS...

Chez les fleurs classiques simples, les pétales et les sépales sont le plus souvent disposés par 2 (Exemple des Crucifères non pas 4 mais bien 2x2) ; par 3 pour l'Iris ou encore par 5 dans de très nombreux cas).

Quant à la pomme de sapin ou d'épicéa, ce sont 5 spirales qui sont représentées dans un sens et 8 spirales dans l'autre sens.



Jean BÉGUINOT

Pommes de pins

2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...

Pourquoi ces nombres là et pourquoi ceux là seulement - et pas d'autres - se retrouvent-ils systématiquement par couples constants, caractérisant chaque espèce ?

La plupart des fleurs sauraient-elles donc faire des dénombrements jusqu'à 5 ? Le sapin saurait-il dénombrer jusqu'à 8, le Pin jusqu'à 13, la Marguerite jusqu'à 21, le Tournesol jusqu'à 34, 55, 89 ? Il semblerait donc bien que oui !

Regardons cela encore de plus près : cette série de nombres est non seulement inattendue, mais encore ces nombres forment une « suite » tout à fait remarquable. Vérifiez vous-même, chaque nombre est en effet la somme des deux précédents.

**Ainsi, non seulement les Plantes sembleraient savoir dénombrer ; mais, mieux encore, elles sauraient aussi faire des additions !**

*PETIT POINT D'HISTOIRE : Cette suite de nombres entiers, dont chacun est la somme des deux précédents, fut mise en évidence par le célèbre mathématicien italien Fibonacci, il y a déjà 800 ans. Bel exploit mais, en fait, les nombres de spirales formant un faisceau chez les végétaux répondent à cette même suite depuis les origines du développement apical des méristèmes bourgeonnants, c'est-à-dire depuis plus de 200 millions d'années. Mieux, les lois de la géométrie qui, comme on le verra, sont, finalement, à l'origine de tout ça, sont - elles - vieilles de 14 milliards d'années, sinon même existent de toute éternité !*



Les objets disposés et mis en ordre de la façon la plus compacte possible sont les ébauches des bourgeons qui se forment à l'apex des tiges ('méristème apical') et qui donneront, selon le cas les feuilles, les sépales et pétales ou encore les écailles des pommes de conifères. Ces ébauches de bourgeons se forment continuellement à partir du centre même de l'apex de la tige, puis s'en éloignent continument pour faire place aux petits nouveaux, tout en grossissant. En sorte que se bousculent, étroitement serrés sur l'apex, des ébauches de tailles croissantes radialement depuis le centre jusqu'à la périphérie. Et, dans cette situation, les lois d'une géométrie conduisent impérativement à ces étonnants arrangements en faisceaux de spirales à effectif respectant la suite de Fibonacci.

## Et le Nombre d'or dans tout ça ?

*Divisez donc entre eux les nombres de spirales respectivement rencontrés dans un sens et dans l'autre, chez chaque espèce. Pin : 13/8 = 1,625 ; Marguerite : 21/13 = 1,615 ; Tournesol minor : 34/21 = 1,619 ; Tournesol medium : 55/34 = 1,618 ; Tournesol major : 89/55 = 1,618 ; Tournesol haut-rendement : 144/89 = 1,618 ... Étonnant non ? Au fait, justement, 1,618, c'est le fameux Nombre d'Or !*

Le Nombre d'Or, c'est celui-là même qui définit le partage d'un tout en deux parties inégales, la plus grosse étant à la plus petite comme le tout est à la plus grosse. Mettez ce partage en équation : **vous aboutissez à  $x^2 = x + 1$ , équation qui a pour solution le nombre d'or :  $(1 + \sqrt{5})/2 = 1.618$ .**

Avec ses coefficients tous égaux à l'unité, c'est là l'équation de partage la moins arbitraire, conséquemment la plus fondamentale - et donc la plus générale - qu'on puisse imaginer. Comme c'est le cas ici avec la suite de Fibonacci. Ainsi, quoique veuillent en penser certains, ce nombre n'a rien de magique (dommage !). Simplement, par sa nature originelle, comme solution de la plus simple équation de partage à coefficients unitaires, le Nombre d'Or est presque « omniprésent ».

Evidemment, de l'omniprésence à la divinité, il n'y a qu'un pas ... Un pas qui enflamme volontiers les imaginations ...



David Beauvoisin

Lychnis fleur de coucou

### Contact

Jean BÉGUINOT  
Président de la  
Société d'histoire naturelle du Creusot



7, boulevard Henri-Paul Schneider  
71200 Le Creusot

03 85 55 65 42  
jean-beguillot@orange.fr