

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon

Séance publique du mardi 15 septembre 2015

Compte-rendu de la communication de notre confrère Christian Dumas

« La rose entre symboles et science »

Conférence publique :

Cette conférence est assez proche de celle que le conférencier, invité par la Société Française d'horticulture, a donné en introduction du congrès scientifique « Roses, mettez vous au parfum », organisé dans le cadre du congrès « Lyon, roses 2015 ». Elle a été publiée dans le bulletin de cette société que l'on peut se procurer par internet. Je limiterai mon compte-rendu à la discussion qui la suivit.

Discussion académique

Madame la présidente Marguerite Yon demande, hors de la confiserie et de la parfumerie, quelle sont les utilisations des roses.

Le conférencier répond que les fleurs coupées, ou en pot, avec la cosmétique constituent des débouchés significatifs pour les roses. Au cours de la sélection des fleurs coupées, on a perdu le parfum au profit de la longévité en vase, et le métabolisme n'est probablement plus le même. Tout se passe comme si la voie parfum limitait la longévité une fois la fleur coupée. On a bien là la différence entre roses anciennes et roses modernes sélectionnées pour leur longévité en vase. On a identifié dans son laboratoire la molécule à l'origine du parfum des roses de thé, un diméthoxytoluène, et, conjointement avec d'autres laboratoires français, une nouvelle voie de biosynthèse des monoterpènes. Chez ces composés, le géraniol est l'un des principaux constituants du parfum de rose. Autre question en cours d'étude au laboratoire : la raison de la multiplication des pétales, pour laquelle on n'a pas encore la réponse.

Notre confrère Gérard Pajonk mentionne que la littérature ésotérique a beaucoup associé la rose à des symboles religieux, de même que les alchimistes l'ont fait pour des symboles d'une perfection recherchée.

Notre confrère Philippe Mikaeloff s'interroge : comment se fait-il qu'il y ait 27 000 gènes chez l'Arabette des dames, qui est un modèle utilisé en biologie du développement, et seulement 21 000 chez l'homme ? Puis aussi : Quand et pour quelle raison les premières plantes à fleurs sont-elles apparues au cours de l'évolution ?

La réponse est que ce n'est pas le nombre des gènes qui compte, mais le nombre de protéines, donc de fonctions potentielles, qu'il faut prendre en compte. Par la recombinaison d'éléments à l'intérieur d'un même gène, on peut augmenter le nombre de ces fonctions. C'est le cas pour le répertoire quasi illimité des anticorps ou encore la possibilité chez un nez professionnel de reconnaître 2 à 3 000 molécules parfumées alors que l'homme ne possède que 315 gènes de l'olfaction : des récepteurs recombinés peuvent identifier plusieurs molécules odorantes.

Pour la deuxième question : les premières plantes seraient aquatiques, cela paraît logique, les paléo botanistes avancent la date à 130 Ma. On a trouvé des fossiles qui ressemblent à des roses datés à 35 Ma en Alaska. On ne sait pas pourquoi les plantes à fleurs sont apparues, mais une

chose est certaine, elles ont surmonté des changements climatiques considérables grâce à un mécanisme qui bloque l'autofécondation, ce qui maintient la variabilité génétique, et donc assure un potentiel adaptatif important.

Notre confrère Jacques Chevallier rappelle que l'allergie à la rose était citée à la Renaissance et au XVIIIème siècle comme une des principales causes d'allergie, le premier test in vivo cutané d'allergologie a d'ailleurs été fait sur une fleuriste. Comment se fait-il que cette allergie ait disparu ?

La réponse est que les allergies peuvent apparaître et disparaître à tout âge. Un collègue de son laboratoire est devenu allergique au pollen de maïs, pourtant réputé très peu allergène.

Notre confrère Georges Barale demande quel est le rôle des insectes dans la diversité des roses, et si la rose bleue est un mythe ou une réalité ?

La réponse est que au cours de l'évolution, on constate une corrélation entre l'apparition des plantes à fleur et la diversification des insectes, mais on n'a pas d'explication.

Le génome de la rose n'a pas la capacité de faire des pigments bleus, mais on sait introduire des gènes qui le permettent. Cependant le pigment bleu obtenu n'est pas stable chez les roses transgéniques ainsi créées, d'où la difficulté pour les firmes qui ont déposé des brevets à ce sujet de les mettre sur le marché.

Notre confrère Joseph Remillieux demande si l'on a aujourd'hui une interprétation en terme de génome de la classification de Linné ?

Réponse : les règles de nomenclature de Linné sont encore en vigueur. Par contre, son système de classification sexuel des plantes a été rapidement abandonné. On a là un cas d'impact sociétal sur la science. Linné distinguait les plantes à mariage public, comme celles produisant des fleurs, où l'on voit ce qui se passe, et les plantes à mariage caché, comme les fougères ou les mousses, où rien n'est visible à l'œil. Ensuite il distinguait les cas où les époux habitaient dans la même maison, la même fleur, où dans des maisons différentes, c'est-à-dire chez des individus différents, et enfin des cas où il y a dans la même maison un mâle, deux mâles, beaucoup de mâles ; il attribuait le vocable de mâle à une étamine, et la rose en a beaucoup ! Là, ses contemporains très puritains, Linné était un suédois protestant d'Europe du Nord, ont rejeté cette classification jugée obscène.

Notre confrère Jean-Marc Gohier observe 3 grandes zones d'origine des roses, l'Europe, puis le l'Asie Mineure, puis, plus tard, la Chine. Ces différences d'origines pourraient-elles expliquer celles des propriétés allergènes ?

La réponse est que les recherches qu'il a pu faire sur ce thème ne l'ont jamais amené à des conclusions bien claires, on pourrait penser que l'adaptation de l'homme est moins rapide que le développement des échanges commerciaux modernes.

Notre confrère Michel Laferrère trouve anormal que l'on nomme hellébore une rose de Noël. La réponse est que Linné a essayé d'être précis dans sa nomenclature pour pallier ce genre de difficultés. Michel Laferrère se demande aussi si l'altitude des cultures est un élément du succès de pays comme le Kenya qui expédie par avion de grandes quantités de roses.

M. Dumas répond que le très bas coût de la main d'œuvre peut compenser largement le coût de l'avion. D'autre part, il ressort que la Hollande a verrouillé tous les échelons du commerce des fleurs ; le marché mondial des fleurs coupées est Amsterdam.

Notre confrère Philippe Lebreton revient sur le choix des voies métaboliques entre parfum et longévité ; chez les plantes, couleur ou parfum servent à attirer les insectes pollinisateurs. On

peut faire une analogie avec les oiseaux qui ont soit le chant mais pas la couleur, comme le rossignol, soit la couleur mais pas le chant comme le pic-vert. La finalité serait encore là le tri de l'évolution. Le conférencier approuve.

Le père Dominique Bertrand nous fait revenir à la vie jardinière en demandant s'il faut pincer les fleurs fanées, la réponse est, oui bien sûr, l'économie de sève se reportera sur de nouveaux bourgeons.

La séance est levée à 16 heures.

Compte-rendu rédigé par François Sibille, révisé par Christian Dumas.