

---

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. — *La nutrition azotée de la fleur.*

Note de M. **RAOUL COMBES.**

L'étude qu'a entreprise Walter Schumacher <sup>(1)</sup> des variations quantitatives et qualitatives que subissent les substances azotées de la corolle depuis le début de l'épanouissement des pétales jusqu'à leur mort lui a permis de mettre en évidence les premiers faits précis que nous possédions sur la nutrition azotée de la fleur. Il m'a paru utile de reprendre l'examen de cette question en faisant porter les recherches sur l'ensemble du développement de la corolle, et en les étendant aux autres parties de la fleur : calice, androcée et gynécée.

Je résumerai ici les résultats obtenus dans l'étude de la fleur du *Lilium croceum*. Les stades étudiés ont été les mêmes que ceux auxquels ont été effectuées les déterminations de matières minérales dans une étude précédente <sup>(2)</sup>. Chaque série de dosages a porté sur dix fleurs, les calices, les corolles, les androcées et les gynécées étant analysés séparément. Les substances azotées solubles ont été isolées des protéides par l'action à froid de l'acide trichloracétique au 1/10<sup>e</sup>, en employant la technique qui m'a servi dans des recherches antérieures. Les courbes ci-après expriment les résultats obtenus en milligrammes d'azote contenus à chaque stade dans les dix parties de fleurs analysées; ces courbes indiquent donc les variations réelles subies par les deux formes de substances azotées dans chaque partie de la fleur au cours de son développement. Les temps sont exprimés en nombres de jours écoulés depuis le premier stade étudié (très jeune bouton de 2<sup>mm</sup>,5 de longueur); l'épanouissement des fleurs a eu lieu entre le 10<sup>e</sup> et le 13<sup>e</sup> jour.

---

<sup>(1)</sup> WALTER SCHUMACHER, *Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik*, 75, 1931, p. 581.

<sup>(2)</sup> RAOUL COMBES, *Comptes rendus*, 200, 1935, p. 578.

ORSTOM Fonds Documentaire

N<sup>o</sup> : 29.659-tp 1

Cote : B

L'examen de ces courbes permet de faire les constatations suivantes :

Dans le calice pétaloïde et dans la corolle du Lis, dès l'épanouissement (entre le 10<sup>e</sup> et le 13<sup>e</sup> jour), à un stade où ces organes sont encore en croissance active (la substance végétale sèche constituant les sépales et les pétales continue à croître jusqu'au 13<sup>e</sup> jour), la protéogénèse intense qui s'était maintenue jusqu'alors cesse brusquement et fait place à une protéolyse rapide en même temps que la migration des matériaux azotés change de sens (*fig. 1*); dix périnthés ayant élaboré en 10 jours, pendant que

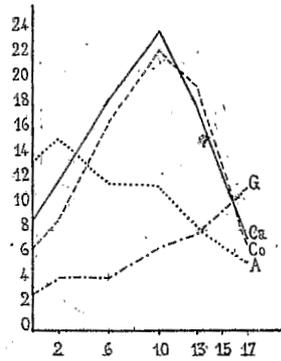


Fig. 1.

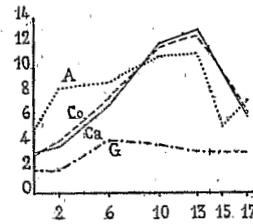


Fig. 2.

Fig. 1 — Courbes de variations des substances protéiques. Ca calice, Co corolle, A androcée  
G gynécée.

Fig. 2. — Courbes de variation des substances azotées solubles.

finissaient de croître les boutons floraux, une quantité de protéides correspondant à 30<sup>mg</sup>, 66 d'azote, hydrolysent et évacuent après l'épanouissement, en 7 jours, une quantité de ces substances représentant 32<sup>mg</sup>, 06 d'azote. En 7 jours le périnthe se vide de 61,92 pour 100 des substances azotées qu'il contenait au moment de l'épanouissement. Les phénomènes sont à peu près les mêmes dans le calice pétaloïde et dans la corolle.

Chez les étamines la protéolyse et le départ des substances azotées qui en résultent débutent plus tôt encore que dans le périnthe; ils sont déjà commencés dans le jeune bouton en voie de pigmentation. Par contre le gynécée continue à s'enrichir en azote après que les pièces extérieures de la fleur sont flétries.

L'azote qui abandonne le périnthe et l'androcée semble passer pour la plus grande part dans la tige feuillée car pendant que, dans dix fleurs, 50<sup>mg</sup>, 82 d'azote sortent de ces organes les gynécées n'en reçoivent que 4<sup>mg</sup>, 34.

Au moment où commence la protéolyse dans le périanthe et l'androcée, le phénomène est immédiatement assez intense pour qu'une légère accumulation de substances azotées solubles se produise dans les tissus (voir *fig. 2*; du 10<sup>e</sup> au 13<sup>e</sup> jour pour le calice et la corolle, du 2<sup>e</sup> au 13<sup>e</sup> jour pour l'androcée); mais le mouvement d'émigration devient bientôt assez rapide pour éliminer ces corps aussi vite et même plus vite qu'il ne se forment.

Ce qui frappe surtout dans le métabolisme des substances azotées de la fleur, en particulier chez les organes pétaloïdes, et ce qui le distingue de celui de la feuille, c'est la vitesse avec laquelle se produisent tous les phénomènes; approvisionnement des tissus en azote, synthèse des protéides, changement de sens du métabolisme azoté, protéolyse et émigration de l'azote soluble. La rapidité de protéolyse dans la corolle a été constatée par W. Schumacher, mais la rapidité de la protéogénèse qui précède, la brusquerie du passage de la protéogénèse à la protéolyse ne sont pas moins remarquables.

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,  
t. 200, p. 1970, séance du 3 juin 1935.)

LA  
NUTRITION AZOTÉE DE LA FLEUR

PAR

M. Raoul COMBES

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,  
séance du 3 juin 1935.)



ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 29 659-0p 1

Cote : B