

Expérience du 14 au 21 avril. — 6 jours.

Pendant l'expérience de six jours, ont passé 4,255,350 c. c. d'air atmosphérique.

L'air atmosphérique contenait :

Le jour, 0,000539 d'acide carbonique.

La nuit, 0,000403 *id.*

Après le passage sur la plante :

Le jour, 0,000462 d'acide carbonique.

La nuit, 0,000267 *id.*

La plante s'était emparée, par jour, de 0,11 gram = 55,117 c. c. d'acide carbonique. La quantité d'acide carbonique de l'atmosphère s'est trouvé diminuée ici par la végétation de plus de moitié.

Pour terminer notre travail, nous avons enfin fait des expériences avec une plante en fleurs, et, pour cela, nous avons choisi la *Calceolaria*.

Expérience du 28 au 30 mai. — 3 jours.

La plante avait dix-huit fleurs au commencement de l'expérience, trois fleurs tombèrent pendant l'expérience; mais elles étaient remplacées par trois nouvelles, ce qui prouve que la plante était restée saine.

Les fleurs tombées furent enlevées du récipient le plus tôt possible.

Pendant l'expérience de trois jours, ont passé 319,220 c. c. d'air atmosphérique.

L'atmosphère contenait :

Le jour, 0,000492 d'acide carbonique.

La nuit, 0,000448 *id.*

Après le passage sur la plante :

Le jour, 0,000273 d'acide carbonique.

La nuit, 0,000366 *id.*

On voit, par cette expérience, que l'influence des fleurs n'est pas si grande qu'on le pense généralement.

Nous croyons, par les expériences ci-dessus, avoir fourni un argument incontestable pour confirmer l'exactitude de la théorie donnée par Priestley (1).

(1) Nous avons publié textuellement la note manuscrite qui nous a été adressée par les auteurs de ces expériences, en faisant une attention scrupuleuse aux chiffres qui y sont indiqués; mais nous ne pouvons pas la laisser passer sans faire une remarque qui nous inspire quelques doutes sur la précision des expériences ou sur l'exactitude des chiffres de cette note. Dans toutes ces expériences, la quantité d'acide carbonique indiquée dans l'air pendant la nuit est supérieure à la quantité trouvée dans ce même air lorsqu'il a traversé le ballon où la plante était renfermée; il y aurait eu donc même pendant la nuit absorption d'acide carbonique par la plante et non pas dégagement de ce gaz, et cependant les auteurs admettent, comme tous les physiologistes qui les ont précédés, que dans l'obscurité les plantes produisent de l'acide carbonique. Il y a là une contradiction que nous ne pouvons expliquer, mais que nous avons voulu signaler. (*Redact.*)

NOTE

sur le

DÉVELOPPEMENT DES FLEURS DE L'*ARUM ITALICUM*,

Par M. P. CARREL.

Vers la fin de janvier dernier (1852), je m'occupais d'études organogéniques sur les fleurs de l'*Arum italicum*, quand j'eus occasion de voir pour la première fois la note de M. Gasparriani sur la présence d'une enveloppe florale dans cette plante (*Annales des sciences naturelles*, 1851). Je ne fus pas peu surpris de trouver que les résultats de mes recherches et de celles de M. Gasparriani étaient entièrement contradictoires. Craignant de m'être trompé, je recommençai les miennes sur de nouveaux frais, en y apportant

tout le soin dont j'étais capable; je les ai poursuivies pendant l'espace de deux mois, et, comme elles ont toujours confirmé en tout point les observations que j'avais faites d'abord, j'ai cru devoir les livrer à la publicité.

La première forme sous laquelle se présentent en naissant les fleurs femelles de l'*Arum* est celle d'un mamelon circulaire à peine exhaussé au-dessus de la surface de l'axe du spadice, et dont le sommet est aplati ou même légèrement déprimé. A cette époque, ces fleurs peuvent avoir tout au plus 0,15 de millimètre de largeur; elles occupent la moitié inférieure d'un spadice long de 1 millimètre 1/2. Si on les examine un peu plus tard sur un spadice long de 2 millimètres, on trouvera que leur dimension en largeur s'est à peine accrue, tandis que leur hauteur a augmenté de beaucoup; la forme qu'elles ont acquise est celle d'un bouton arrondi, placé perpendiculairement sur la surface de l'axe du spadice, tronqué au sommet, et légèrement rétréci à la base; le tissu cellulaire dont elles sont formées est encore plein, la dépression qui se trouve à leur sommet est peu marquée. Par degrés, cette dépression devient plus profonde, et forme un creux qui occupe toute la surface supérieure du mamelon floral, et se termine par un canal, qui de là s'en va plonger dans l'intérieur du mamelon (1). Bientôt l'extrémité inférieure de ce canal se dilate, et se transforme en une cavité, souvent excentrique et de forme irrégulière. Cette cavité s'élargit rapidement, et finit par occuper toute la partie centrale du mamelon; et, avant que celui-ci ait acquis une longueur de 2/3 de millimètre, la paroi de sa cavité commence à se couvrir d'un certain nombre de corps cellulaires, d'abord arrondis, puis coniques. Or ceux-ci sont les rudiments des ovules: par conséquent le corps qui les renferme, et dont nous avons ainsi le

(1) Voici de quelle manière je conçois le procédé employé par la fleur pour parvenir à cette phase de son développement. Le contour du mamelon floral s'élève autour du centre de sa face supérieure en une enceinte continue, dont la partie inférieure est très épaisse, tandis que sa partie supérieure l'est beaucoup moins; d'où résulte la formation d'un creux en haut et d'un canal en bas, dans l'intérieur de l'enceinte.

développement progressif, est un ovaire, et c'est à cet ovaire nu que se réduit la fleur femelle de l'*Arum italicum*.

Jusqu'ici l'ovaire, appelons-le par son nom, s'est montré à peu près homogène dans sa structure; mais bientôt ses cellules se partagent de l'extérieur à l'intérieur en trois couches distinctes. Quand il a dépassé la longueur de 1 millimètre, on voit son canal se hérissier de papilles, qui bientôt l'obstruent en s'allongeant en tissu conducteur; des papilles semblables se développent plus tard sur les parois de la dépression, ou creux, qui se trouve au sommet de l'ovaire, et qui dès lors prend le nom de *stigmata*. Je ne m'occuperais pas des changements ultérieurs survenus dans l'organisation de l'ovaire, parce qu'ils ne nous intéressent plus pour notre objet.

Après avoir exposé les phases successives du développement de l'ovaire dans l'*Arum*, il me resterait à indiquer les causes qui ont pu faire envisager à M. Gasparrini, sous un point de vue aussi différent, l'organogénie de la fleur de cette plante. D'abord je dois dire que jamais je n'ai pu distinguer sur les jeunes ovaires, les sillons longitudinaux dont parle M. de Gasparrini, si ce n'est dans des cas exceptionnels, et qui ne doivent compter que comme des accidents de configuration; jamais non plus ces ovaires comprimés ne se sont partagés en parties qui pussent faire soupçonner l'existence de pièces distinctes. Du reste, c'est peut-être cette méthode de compression dont s'est servi M. Gasparrini qui a pu lui faire illusion, et lui montrer dans le sein de la fleur un ovaire terminé par un style et un stigmat, lesquels ne sont probablement que le canal de l'ovaire, et plus tard son tissu conducteur défigurés par la compression. La distinction de couches cellulaires, que M. Gasparrini regarde comme la dernière trace de l'union du périgone avec l'ovaire, ne peut être que la distinction de l'épiderme intérieur de celui-ci d'avec son parenchyme intermédiaire. Quant au cas de monstrosité dont il fait mention, je n'oserais en hasarder une explication, que si mes recherches subséquentes me mettaient à même d'en observer un semblable.

Les fleurs mâles se montrent peu après la naissance des fleurs

femelles sous la forme ordinaire de mamelons, puis en s'élevant elles passent par degrés à celle d'un prisme quadrangulaire. Avant qu'elles aient 1/3 de millimètre de hauteur, leur axe s'organise en un tissu cellulaire distinct de celui qui constitue le reste de la fleur, et de cette manière partage celle-ci de haut en bas en deux moitiés latérales. Les quatre arêtes verticales du prisme s'arrondissent, grossissent, deviennent saillantes, et chacune d'elles forme enfin une anthère distincte, ou plutôt une loge d'une des deux anthères biloculaires accolées dos à dos, qui me paraissent constituer l'androécé ou fleur mâle de l'*Arrum italicum*.

TABIE DES ARTICLES

CONTENUS DANS CE VOLUME

ORGANOGRAPHIE, ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VÉGÉTALES.

Recherches sur les zoospores des Algues et les anthéridies des Cryptogames, par M. Gustave Trauer.	5
Recherches sur l'Involucire des Synanthérées à l'occasion d'une monstruosité du <i>Centaurea Jacea</i> , par M. D. Cros.	40
Mémoire sur les relations qui existent entre l'oxygène consommé par le spédice de l' <i>Arrum italicum</i> en état de paroxysme, et la chaleur qui se produit, par M. Garnreau.	250
Nouvelles recherches sur la respiration des plantes, par M. Garnreau.	274
De l'influence de la végétation sur l'atmosphère, par MM. Vogler et Wittwer, de Munich.	373
Note sur le développement des fleurs de l' <i>Arrum italicum</i> , par M. Caruel.	379

MONOGRAPHIES ET DESCRIPTIONS DE PLANTES.

Description d'une espèce nouvelle de <i>Statice</i> , par M. Thom. Lesrinoupois.	81
Melastomacearum quæ in Museo parisiensi continentur monographice descriptis et secundum affinitates distributionis tentamen, auctore Carlo Naudin.	83
<i>Hemirambis Cruciferarum</i> genus novum, auctore P.-B. Webb.	246
Études sur l'organisation des espèces qui composent le genre <i>Melilot</i> , par M. Ed. Bonseret.	257
Dix-neuvième notice sur les plantes cryptogames récemment découvertes en France, par M. J.-B. H. J. Desmazières.	296
Description d'un nouveau genre de Graminées du Brésil, par M. Adolphe Bronckhiart.	368

FLORES ET GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

Cryptogamia Guyanensis seu plantarum cellularium in Guyana gallica, annis 1835-1849, a Cl. Lepteur collectarum enumeratio universalis, auctore C. Morisane.	47
Recherches sur les phénomènes périodiques de la végétation à différentes hauteurs dans les Alpes, par M. Adolphe Schindlingwerth.	330

MÉLANGES.

Note sur la paille dont on fait les chapeaux dits de Guayaquil, par M. H.-A. Weddell.	293
---	-----

TABIE DES MATIÈRES PAR NOMS D'AUTEURS.

BONSERET (Ed.).—Études sur l'organisation des espèces qui composent le genre <i>Melilot</i>	257	veloppement des fleurs de l' <i>Arrum italicum</i>	379
BRONCKHIART (Ad.).—Description d'un nouveau genre de Graminées du Brésil.	368	Cros (D.).—Recherches sur l'involucire des Synanthérées, à l'occasion d'une monstruosité du <i>Centaurea Jacea</i>	40
CARUEL (P.).—Note sur le dé-		DESMAZIÈRES (J.-B. H. J.).—Dix-	

