

## PHYSIOLOGIE

VÉGÉTALE, 42965

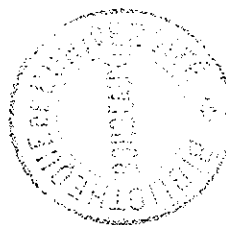
CONTENANT

Une description des organes des plantes, &  
une exposition des phénomènes produits  
par leur organisation.

PAR JEAN SENEBIER,

Membre associé de l'Institut National des sciences  
& des arts, de plusieurs Académies & Sociétés  
savantes, & Bibliothécaire à Genève.

TOME TROISIÈME.



A GENÈVE,

Chez J. J. PASCHOUD, Libraire.

---

8.

1800

§. II. *Les végétaux ont-ils une chaleur propre ?*

On ne voit pas sans étonnement un grand nombre de végétaux braver quelquefois dans nos climats des froids de 15 à 20° au-dessous de zéro, & affronter dans le nord, sans périr ceux qui font descendre le mercure du thermomètre à — 32°; cependant un froid qui fait descendre le mercure à quelques degrés au-dessous de zéro, & même un froid plus faible, détruit entièrement les jeunes pousses & leurs boutons. La sève aqueuse se gèle presque au même degré que l'eau; le lieu où les humeurs des plantes sont les plus abondantes est encore le plus exposé au froid; l'immobilité de ces sucs doit leur faire prendre d'abord la température de l'air, & la congélation de la partie aqueuse renfermée dans l'écorce devrait y causer mille désordres.

Ce phénomène a fixé les regards des physiciens; ils ont pensé que les plantes pourraient avoir, comme les animaux, pendant leur vie, une chaleur qui leur serait propre. Le célèbre Jean Hunter s'est occupé de cet objet curieux; & il a cru avoir montré que

au collet de ses racines, puis enterré à une certaine profondeur; il faudrait établir quelle est la durée du tems nécessaire pour faire prendre à un tronc une chaleur donnée au soleil & à l'ombre; il faudrait encore trouver, par ces moyens & par d'autres, la quantité de chaleur que l'évaporation de l'eau par les feuilles & la formation du gaz oxygène doivent enlever. Je suis du moins persuadé que la fraîcheur des forêts est peut-être autant produite par l'évaporation que par l'absence du soleil; car dans les lieux qui ne sont pas éclairés par cet astre, il y a bien moins de gaz oxygène produit. Enfin, quelques soient les résultats de ces expériences, il est évident que la sève des plantes gèle à l'air, lorsque le thermomètre est à zéro; & qu'elle ne gèle point dans l'arbre, lorsqu'il est à une température beaucoup plus basse.

Cependant, si les plantes ne paraissent pas avoir communément une chaleur qui leur soit propre, il serait possible qu'il y eût des momens où il se développât une chaleur assez sensible. Lamarck fournit l'occasion de cette remarque dans sa *Flore française*: en parlant de *larum maculatum*, il dit que lorsque le

Heures.	Thermomètre sur le chaton.	Thermomètre à l'air.
3	16,1	15,6
5	17,9	14,7
5 $\frac{3}{4}$	19,8	15
6 $\frac{1}{4}$	21	15
6 $\frac{3}{4}$	21,8	14,9
7	21,2	14,3
9 $\frac{1}{4}$	18,5	15
10 $\frac{1}{2}$	15,7	14
à 5 heures du matin du lendemain.	14,1	14,1

Ces expériences permettent de soupçonner que la combinaison rapide du gaz oxygène avec la matière charbonneuse du chaton qui noircit pendant que cette chaleur se manifeste, est la cause de ce phénomène; il faudrait faire fleurir un de ces *arum* sous un récipient, & l'on verrait si la quantité de gaz oxygène a été considérablement diminuée, ou bien faire fleurir cette plante sous un récipient plein de gaz oxygène, & l'on pourrait observer si la floraison serait plus prompte, la chaleur plus vive, & même si l'on n'apercevrait point de phosphorescence à l'obscurité. Ayant quitté la campagne, je

n'ai pas pu facilement me livrer dans le printemps à ce genre d'expériences.

Il résulterait de tout ceci qu'il ne paraît pas démontré que les végétaux aient une chaleur propre; il semblerait même que les expériences décisives n'ont pas encore été faites; les doutes augmenteront peut-être, si l'on parvient à rendre raison de la chaleur qu'elles conservent par d'autres moyens.

### §. III. *Comment les végétaux supportent-ils les froids de l'hiver?*

Si l'on peut expliquer les faits que je viens de rapporter, sans employer des ressources inconnues dans les végétaux; l'explication sera plus conforme aux principes d'une saine logique, pourvu qu'elle s'accorde avec l'observation. On est souvent démenti par la nature, quand on se fonde sur des faits qui ne sont pas évidens, ou seulement particuliers, ou même sans analogie avec l'histoire des êtres observés. On ne saurait ici se fonder sur l'analogie soupçonnée entre les végétaux & les animaux, puisque le gaz oxygène paraît la source de la chaleur animale par le calorique qu'il fournit, en se décomposant