

laire, tant qu'il ne s'animerait pas de cellules et qu'il ne se produirait pas de bourgeons.

» Dans l'exemple que je mets sous les yeux de l'Académie, un grand nombre de cellules du bord supérieur de l'écorce se sont animées; et quoi- qu'elles soient restées à l'état rudimentaire et en quelque sorte cachées, il est facile de voir qu'elles ont envoyé quelques prolongements radiculaires qui, tout réduits et imperceptibles qu'ils sont à l'œil nu, peuvent facilement se démontrer par le microscope.

» Les tissus radiculaires des cellules animées et latentes ne sont pas les seuls vaisseaux qu'on remarque dans le petit bourrelet qui se forme à la base de ce lambeau isolé d'écorce. L'expérience m'a aussi prouvé que les vaisseaux radiculaires anciens, abrités du contact de l'air par cette écorce, conservent longtemps encore leur vitalité, et que, dans certains cas, ils peuvent produire des ramifications très-déliées, qui descendent aussi jusqu'au bord inférieur. Mais je décrirai et figurerai, j'espère, un jour ce curieux phénomène, si je parviens à publier mes principes d'organographie dans tout leur ensemble.»

THÉORIE DES NOMBRES. — *Nouvelle démonstration d'un théorème sur les irrationnelles algébriques, inséré dans le Compte rendu de la dernière séance; par M. LIOUVILLE.*

« Soient  $x, x_1, x_2, \dots, x_{n-1}$  les  $n$  racines (la première réelle, les autres réelles ou imaginaires) de l'équation algébrique

$$f(x) = ax^n + bx^{n-1} + \dots + gx + h = 0,$$

que l'on peut supposer irréductible, et où  $a, b, \dots, g, h$  sont des entiers positifs, nuls ou négatifs, comme on voudra. Désignons par  $\frac{p_0}{q_0}, \frac{p}{q}$  deux réduites consécutives de la fraction continue dans laquelle  $x$  se développe; et par  $z$  le quotient complet qui vient après, en sorte que l'on ait

$$\frac{p}{q} - x = \pm \frac{1}{q(qz + q_0)}.$$

Enfin, posons

$$f(p, q) = q^n f\left(\frac{p}{q}\right) = ap^n + bp^{n-1}q + \dots + hq^n.$$

Par la décomposition de  $f\left(\frac{p}{q}\right)$  en facteurs, opérée à l'aide des racines  $x,$

$x_1, \dots, x_{n-1}$ , on trouve

$$\frac{p}{q} - x = \pm \frac{1}{q(q^z + q_0)} = \frac{f(p, q)}{q^n \cdot a \left( \frac{p}{q} - x_1 \right) \dots \left( \frac{p}{q} - x_{n-1} \right)}.$$

Or, à mesure que la réduite  $\frac{p}{q}$  converge vers  $x$ , la quantité

$$a \left( \frac{p}{q} - x_1 \right) \dots \left( \frac{p}{q} - x_{n-1} \right)$$

converge aussi vers une limite finie, savoir,

$$a(x - x_1) \dots (x - x_{n-1});$$

il y a donc un certain maximum  $A$  au-dessous duquel elle restera toujours. D'un autre côté,  $f(p, q)$  est un nombre entier, au moins égal à l'unité, abstraction faite du signe. On a donc

$$\frac{1}{q(q^z + q_0)} > \frac{1}{Aq^n},$$

d'où

$$z < Aq^{n-2} - \frac{q_0}{q} < Aq^{n-2},$$

inégalité qui subsiste, à plus forte raison, quand on substitue au quotient complet  $z$  la partie entière qu'il contient, c'est-à-dire le quotient incomplet  $\mu$ . Le théorème que nous avons en vue est ainsi démontré d'une manière simple, sans qu'on ait eu besoin de recourir à la formule de Lagrange dont nous avons d'abord fait usage. On peut, du reste, appliquer une méthode semblable aux divers genres de développements dont les quantités irrationnelles sont susceptibles, et obtenir par là des résultats intéressants. »

PHYSIQUE. — *Mémoire sur les causes de l'altération de la force magnétique;*  
par M. le docteur DE HALDAT. (Extrait par l'auteur.)

« Bien que plusieurs des causes de l'altération de la force magnétique aient été indiquées, la question générale n'ayant pas fixé d'une manière particulière l'attention des physiciens, M. de Haldat, pensant que son examen pouvait répandre quelque lumière nouvelle sur la théorie du magnétisme, a entrepris une suite d'expériences sur chacune des causes les plus efficaces de l'altéra-