SUR L'INTÉGRALE FINIE D'UNE FONCTION ENTIÈRE

PAR

A. HURWITZ

à ZÜRICH.

Je reviens ajourd'hui au mémoire que j'ai publié sous ce titre dans le tome 20 de ce journal pour y ajouter une citation relative à un mémoire important de M. APPELL *sur les fonctions périodiques de deux variables,*[1] dont j'ai eu connaissance récemment par l'obligeance de son illustre auteur. M. APPELL y donne une démonstration du théorème de M. GUICHARD en formant des fonctions entières $\phi_n(z)$ $(n = 0, 1, 2, \ldots)$ satisfaisant aux identités

$$\phi_n(z+1) - \phi_n(z) = z^n$$

et ayant la propriété que la série

$$G(z) = a_0\phi_0(z) + a_1\phi_1(z) + \ldots + a_n\phi_n(z) + \ldots$$

est convergente pour toute valeur de z, si la série

$$H(z) = a_0 + a_1 z + \ldots + a_n z^n + \ldots$$

représente une fonction entière. Ainsi, l'idée fondamentale dont je pars dans mon mémoire appartient à M. APPELL. Seulement il y a une différence quant'au développement de l'idée. Les fonctions $\phi_n(z)$ de M. APPELL sont définies par l'intégrale affectée de coupures:

$$\phi_n(z) = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{e^{2n\pi z i} + e^{-2n\pi z i}}{e^{2n\pi z t} + e^{-2n\pi z t}} \cdot \frac{i^{n+1} t^{n+1} e^{-2\pi t}}{e^{-2\pi t} - e^{2\pi z i}} dt,$$

[1] Journal de mathématiques pures et appliquées, quatrième série, t. 7 (1891).