

REMARQUES SUR UN THÉORÈME FONDAMENTAL DE LA THÉORIE DES ENSEMBLES

(Extraits de deux lettres adressées à M. Mittag-Leffler)

PAR

ERNST LINDELÖF.

En étudiant ces derniers temps la théorie des ensembles, j'ai été amené à m'occuper en particulier du théorème fondamental de MM. CANTOR et BENDIXSON,¹ théorème sur lequel M. SCHOENFLIES est revenu dans une publication récente.² Les démonstrations de tous ces auteurs reposent sur la notion des nombres transfinis que M. CANTOR a introduits dans l'Analyse. Cependant, la partie la plus importante du théorème en question, celle qui concerne la décomposition d'un ensemble fermé en un ensemble parfait et un ensemble dénombrable, semble assez étrangère à la notion du transfini, et il est donc désirable d'en trouver une démonstration où cette notion n'intervienne pas. C'est aussi, si je ne me trompe, l'opinion que vous avez exprimée lors de notre dernière entrevue. Or, je me suis aperçu qu'on peut y parvenir en apportant à la démonstration de M. BENDIXSON une légère modification qui, en somme, revient à un changement de terminologie. C'est ce que je me permettrai de vous indiquer en quelques mots ci-après.

Quant à la seconde partie du même théorème, la propriété fondamentale des ensembles dérivés, jointe à la seule définition des nombres transfinis, suffit pour l'établir une fois qu'on aura démontré la première

¹ Acta mathematica, t. 2.

² Nachrichten der K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Mathematisch-physikalische Klasse, 1903 Heft 1.

Acta mathematica. 29. Imprimé le 5 novembre 1904.