SUR LA PRÉCESSION[1]

Comptes rendus de l'Académie des Sciences, t. 132, p. 291-292 (11 février 1901).

Je vous suis très reconnaissant pour avoir appelé l'attention sur l'erreur commise dans ma Note sur la précession. En effet, il m'avait échappé que, par des approximations successives, le second terme du membre droit dans

$$\frac{d^2 v_1}{dt^2} = a\sin(at+\varepsilon) + a(v_1+v_2)\cos(at+\varepsilon) - a v_1 v_2 \sin(at+\varepsilon)\ldots$$

donne naissance à un terme

$$+ a v_1 v_2 \sin(at+\varepsilon),$$

ce qui réduit ν_0^2 à zéro (au moins aux quantités d'ordre supérieur).

Cette erreur élémentaire m'appartient exclusivement.

Dans votre Note vous considérez l'équation

$$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2} = a\varepsilon\cos(nt+v_0) + b\sin pt.$$

Gyldén considère au début des approximations l'équation

$$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2} = a\varepsilon\cos(nt+v_0) - \frac{1}{2}a\varepsilon^2\sin(nt+v_0) - \frac{1}{6}a\varepsilon^3\cos(nt+v_0) + b\sin pt,$$

et parvient à déterminer ν_0^2 dans

$$-\frac{b}{\nu_0^2+p^2}\sin pt.$$

(1) Extrait d'une lettre de M. O. Backlund à M. Poincaré.

La valeur de ρ_0^2 ainsi déterminée est évidemment beaucoup plus petite que $\frac{a^2}{2n^2}$.

Gyldén dit expressément qu'il est même inutile, pour la détermination de ρ_0^2, de partir de l'équation, où l'on a négligé la deuxième et la troisième puissance de ε. C'est justement ce que vous avez démontré.

Je serais très reconnaissant, si vous vouliez bien faire insérer ces lignes dans les *Comptes rendus*. Je le dois à la mémoire de Gyldén.