

Note sur les oscillations d'un pendule produites par le déplacement de l'axe de suspension; par E. Ronkar.

Rapport de M. Folie.

« M. Ronkar a eu l'idée du présent travail en recherchant quel serait le procédé expérimental le plus propre à manifester les petites irrégularités que je viens de signaler dans le mouvement de l'écorce solide du globe.

Il s'est demandé si un pendule en repos, librement suspendu, ne pourrait pas prendre un mouvement oscillatoire dans le cas où son point de suspension éprouverait un mouvement de même nature.

Voici quelles sont les conclusions qu'il tire de l'analyse élégante à laquelle il a soumis la question proposée.

Lorsque l'axe d'un pendule au repos reçoit un certain nombre d'impulsions ondulatoires simples horizontales, le pendule peut conserver un certain mouvement oscillatoire, ou ne le peut pas, suivant les cas.

Lorsque la durée d'oscillation du pendule est la même que celle de l'axe, le pendule conserve un mouvement dont l'amplitude est proportionnelle au nombre d'impulsions reçues par l'axe.

En dehors de ce cas, le pendule peut ne conserver aucune trace d'oscillation, même si les périodes ci-dessus sont dans un rapport très simple, tandis qu'il peut prendre un mouvement sensible dans le cas contraire. Ce mouvement dépend de l'amplitude, du nombre et de la durée des impulsions ainsi que de la phase.

Ces résultats ne sont pas entièrement conformes à l'assertion de Rossi relativement aux pendules employés dans les observations sismiques, quand il dit que des pendules, qui reçoivent quelques impulsions conformes au rythme, sont naturellement fortement agités, et qu'au contraire, avec des impulsions qui se succèdent suivant un rythme différent, ils ne bougeront pas.

Quand on considère l'action d'une onde simple de longue durée, on peut assimiler, pendant son action, le mouvement du pendule à un mouvement oscillatoire, de la période propre au pendule, autour d'une certaine position moyenne qui est elle-même assujettie à un mouvement pendulaire dont la durée d'oscillation est celle de l'onde simple considérée.

L'amplitude de ces deux mouvements est inversement proportionnelle à l'intensité de la pesanteur pour le cas de longues périodes, et on conclut de là un procédé d'expérimentation pour la recherche d'irrégularités périodiques dans le mouvement de rotation diurne ; ces irrégularités, très faibles, peuvent être rendues plus sensibles en diminuant l'action de la pesanteur.

J'espère que nous arriverons prochainement, M. Ronkar et moi, à réaliser dans de bonnes conditions cette expérience, qui serait fondamentale pour l'astronomie.

Je propose à la Classe d'ordonner l'impression du travail de M. Ronkar au *Bulletin* et de voter des remerciements à l'auteur. » — Adopté.