

entre les deux chiffres est un peu supérieure à la somme des erreurs moyennes des deux résultats, circonstance qui prouve une fois de plus qu'on ne peut pas regarder les écarts des observations comme uniquement accidentels, et réglés par la seule loi de possibilité.

Le résultat général [masse de Saturne =  $\frac{1}{3492,8}$  de la masse du soleil], est un peu plus faible que les valeurs obtenues par les derniers observateurs, W. Meyer, A. Hall et H. Struve. Mais cette différence est de l'ordre de celles qui se rencontrent dans les déterminations astronomiques; en la notant, je n'ai pas pour but de diminuer le mérite du travail de M. L. de Ball, lequel me paraît digne de figurer dans le recueil de nos *Mémoires couronnés*. Le format in-4° serait évidemment celui qui conviendrait le mieux à l'impression des tableaux de calculs.

J'ai donc l'honneur de proposer à la Classe de voter cette impression, et d'adresser des remerciements au laborieux auteur du mémoire. »

—

**Rapport de M. Folie, second commissaire.**

« Je me rallie entièrement au rapport de mon savant confrère; je n'ai à y ajouter qu'une remarque, destinée à préciser un peu davantage la dernière observation présentée dans ce rapport.

Le résultat moyen de M. de Ball  $\frac{1}{3492,8}$ , qui provient de la combinaison des deux résultats partiels  $\frac{1}{3491,0}$  et  $\frac{1}{3501,6}$ , est, à la vérité, plus faible que ceux de W. Meyer, A. Hall et H. Struve; ces derniers sont, en effet,  $\frac{1}{3482,5}$  (Meyer, 1884),  $\frac{1}{3481,5}$  (1882) et  $\frac{1}{3478,7}$  (1885) (A. Hall),  $\frac{1}{3497,4}$ , (Japet)  $\frac{1}{3460,8}$ , (Titan) et  $\frac{1}{3495,2}$  (Titan)  $\frac{1}{3490,8}$  (Rhéa) (H. Struve). Mais on voit que la seconde détermination de

M. H. Struve se rapproche cependant beaucoup de celle de M. de Ball, et il semble que la masse attribuée par A. Hall à Saturne soit en effet trop considérable.

Déjà, comme le fait remarquer M. de Ball, Hill a déclaré que ses recherches sur les perturbations mutuelles de Jupiter et de Saturne ne lui permettent pas d'admettre, pour la masse attribuée à ce dernier par Bessel,  $\frac{1}{5501.6}$  (1854), une correction telle qu'elle résulterait de la détermination de Hall.

J'ajouterai que Le Verrier a donné (1876) le chiffre  $\frac{1}{5529.6}$ .

Il faut reconnaître toutefois que les observations sont trop peu nombreuses, vu surtout le grand nombre des équations à résoudre, pour pouvoir en tirer une conclusion un peu définitive.

Heureusement ce ne sont pas les seules que M. de Ball ait faites. Outre Japet et Titan, dont les observations, au nombre de 45, font l'objet du travail actuel, il a fait également 56 observations de Titan et Rhéa, 27 de Rhéa et Télhys, 29 de Rhéa et Dione, 22 de Dione et Télhys.

Nous ne pouvons qu'engager M. de Ball à nous donner la suite de ce travail, qui sera certainement de nature à jeter quelque lumière sur la question encore assez indécise de la masse de Saturne. »

La Classe adopte les conclusions de ces deux rapports; elle décide l'impression du travail de M. de Ball dans le recueil in-4° des *Mémoires des savants étrangers*.

Des remerciements ont été votés à l'auteur.

---