

Note sur l'hypothèse de plusieurs zones d'astéroïdes déduite par M. LeVerrier des mouvements des quatre premières planètes

Autor(en): **Le Verrier**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel**

Band (Jahr): **6 (1861-1864)**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-87976>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

NOTE

sur l'hypothèse de plusieurs zones d'astéroïdes

déduite par M. Le Verrier

des mouvements des quatre premières planètes.

(Voir les Bulletins ci-dessus, page 34.)

Je vous ai entretenu, il y a deux ans, du résultat que M. Le Verrier avait tiré de son étude du mouvement de Mercure, par laquelle il avait été conduit à augmenter de 38" le mouvement séculaire du périhélie de cette planète. M. Le Verrier avait trouvé que pour expliquer cette augmentation, l'hypothèse la plus vraisemblable serait de supposer l'existence entre Mercure et le soleil de toute une zone d'astéroïdes semblables à ceux entre Mars et Jupiter, dont des découvertes continuelles augmentent le nombre chaque année.

Je disais alors qu'il faudrait attendre la vérification de cette hypothèse par des observations directes. Jusqu'à présent aucune trace de ces petites planètes voisines du Soleil n'a été trouvée dans le ciel, ni par les nombreux observateurs des taches du Soleil, ni à l'occasion de l'éclipse totale de 1860, malgré tous les soins que l'expédition française surtout a voués à cette recherche. Même on n'a pu, jusqu'à présent, revoir la planète Vulcain de M. Lescarbault. L'hypothèse de M. Le Verrier attend donc encore sa vérification.

En attendant, ce calculateur infatigable, aidé par tout un état-major de collaborateurs, a terminé sa revue de la théorie des quatre premières planètes, Mercure, Vénus, la Terre et Mars, et a rendu compte à l'académie des résultats de ce grand travail qui comprend à la fois un nouvel examen de la théorie, une discussion sévère de toutes les observations, et enfin la comparaison mutuelle de l'une et des autres.

Cette comparaison a non seulement confirmé l'excès du mouvement du périhélie de Mercure, mais a relevé en outre un

excès pareil pour le mouvement du nœud de l'orbite de Vénus ainsi que pour le mouvement du périhélie de Mars.

Ces deux dernières anomalies qui paraissent provenir d'une même source, semblent tout d'abord accuser la nécessité d'un accroissement de la masse de la Terre jusqu'au dixième de sa valeur, acceptée jusqu'à présent. Mais pour ne pas arriver à une intensité de la pesanteur à la surface de la Terre, tout à fait en contradiction avec les observations, on serait forcé d'augmenter d'un trentième la valeur de la parallaxe du Soleil, telle qu'elle a été déterminée par les passages de Vénus sur le Soleil en 1761 et 1769. Est-ce permis, après les calculs si soignés de M. Encke qui admettent pour la valeur $8'',57$ de la parallaxe seulement une erreur d'un centième ? M. LeVerrier ne le pense pas et préfère distribuer ce dixième de la masse terrestre sur un grand nombre d'astéroïdes, circulant dans le voisinage de la Terre et qui ne seraient autres que les étoiles filantes.

M. LeVerrier reconnaît cependant l'impossibilité de décider par les données actuelles, si la totalité de l'excès du mouvement qu'il vient de trouver pour le périhélie de Mars et le nœud de Vénus, doit être attribuée à ce groupe d'astéroïdes, ou en partie aussi aux petites planètes entre Mars et Jupiter. On peut seulement assigner à la masse de ces deux groupes d'astéroïdes des valeurs maxima, en attribuant successivement à chacun d'eux tout l'excès du mouvement du périhélie de Mars. M. LeVerrier trouve ainsi que, pour que les astéroïdes voisins de la Terre puissent seuls produire cette augmentation, il faudrait leur assigner une masse un peu supérieure à celle de Mars; elle serait de $0,138$ de celle de la Terre. D'un autre côté le groupe des petites planètes entre Mars et Jupiter devrait avoir la *troisième partie de la masse terrestre*, pour, à lui seul, expliquer les $0'',0235$ d'accélération annuelle du mouvement du périhélie de Mars.

Ces résultats des travaux de M. LeVerrier ont donné lieu à une très vive discussion dans le sein de l'académie. M. Delaunay nie la certitude de l'existence de ces excès de mouvement séculaire dans les trois orbites planétaires et il prétend qu'il y a encore d'autres moyens, pour les expliquer, s'ils sont réels,

que par l'action de ces trois zones d'astéroïdes. Mais il est un principe scientifique qu'il ne suffit pas de poser vis à vis d'un travail sérieux, émanant d'un maître dans sa spécialité, la possibilité générale d'une erreur; il faut la démontrer, ce que M. Delaunay n'a pas fait jusqu'à présent; et quant à l'explication des accélérations dans le mouvement de Vénus et de Mars, donnée par M. LeVerrier, l'existence de ces deux zones d'astéroïdes n'est, cette fois, au moins pas tout-à-fait hypothétique comme dans le cas de Mercure

Toutefois il nous semble que la décision sur cette question intéressante dépend principalement de l'opinion qu'on a sur la sûreté avec laquelle nous connaissons la parallaxe du Soleil. Malgré toute l'autorité dont jouit à si juste titre le célèbre travail d'Enke, il y a des astronomes qui en se fondant sur le degré d'exactitude que les observations de 1769 comportaient, n'envisagent pas comme impossible une correction d'un trentième, qu'on devrait faire subir à la distance du Soleil. Il faudra attendre les passages de 1874 et 1882 pour répondre définitivement à ces doutes, si l'exécution de la proposition d'Airy, de déterminer la parallaxe du Soleil par l'observation de Mars dans certaines parties de son orbite, ne résout la question plus tôt.

