

Cette circonstance ajoute encore, selon moi, à l'intérêt que ce corps peut présenter sous d'autres rapports.

On voit de mieux en mieux que le remplacement de H par Fl dans la molécule du méthane, vis-à-vis des corps halogènes, abaisse le point d'ébullition et constitue, fait remarquable et en apparence anomal, une cause puissante de volatilité pour la molécule totale.

Je me rallie à la conclusion du rapport de mon savant confrère, M. W. Spring. »

La Classe décide l'impression au *Bulletin* de la note de M. F. Swarts.

---

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

---

*Revendication de priorité*; par F. Folie, membre de l'Académie.

On lit dans le discours prononcé à la séance d'ouverture de la Société astronomique de France (\*) :

« On avait admis jusqu'ici, sur la foi des calculs d'Euler qui n'ont jamais été contestés, que, si les latitudes terrestres présentaient une petite variation, elles devaient avoir une période de 306 jours. Cette difficulté a été levée par M. Newcomb, qui a fait remarquer que, si la théorie donne

---

(\*) Discours de M. Tisserand, reproduit dans la *Revue l'Astronomie* de C. Flammarion; mai 1893.

306 jours, elle suppose que la Terre est absolument rigide, tandis qu'en fait la fluidité de la Terre et son élasticité doivent jouer un rôle important. »

Il nous sera permis de faire remarquer que, dès 1890, nous avons, non seulement expliqué par la fluidité intérieure de la Terre la modification dans la période admise, mais affirmé le premier que cette période de 306 jours ne pourrait pas être vérifiée par l'observation, et indiqué une période de 337 jours comme y répondant beaucoup mieux.

Voici un extrait de notre note sur ce point :

« La concordance étonnante de ces résultats entre eux, et, quant à la constante numérique, avec ceux de Peters et de Downing, m'a inspiré une confiance assez grande dans leur valeur, pour que j'y voie une confirmation des doutes théoriques, que j'avais depuis longtemps, sur l'exactitude de la période de 305 jours attribuée par les astronomes aux variations de la latitude (\*).

» Voici la raison de ces doutes :

« La période de 305 jours se tire de la valeur assignée au rapport  $\frac{C-A}{A}$ ; pour une Terre solide, ce rapport est bien certainement compris entre 0,00325 et 0,00327.

» Mais pour moi, ce n'est pas de la Terre solide qu'il s'agit dans des mouvements qui ne sont pas à *très longue* période, mais de son écorce, et, probablement, d'une partie  *fictivement entraînée*  du noyau, suivant la théorie de M. Ronkar.

» J'estime donc que ce rapport  $\frac{C-A}{A}$  ne peut être

---

(\*) *Annuaire de l'Observatoire de Bruxelles* pour 1890, p. 299.

déterminé, pour chaque cas particulier, que par l'observation.

» C'est ce que j'ai tenté de faire, et le résultat a répondu, et au delà, à mes espérances. . . . .

. . . . . Nul astronome ne niera, en présence de ces résultats, quels que soient, du reste, ses préjugés en faveur de la période décimensuelle, que la mienne ne réponde, avec une précision inespérée, aux observations.

» A la période décimensuelle, il faut donc substituer ma période de 336,7 jours moyens; en d'autres termes, à la valeur 0,00327 du rapport  $\frac{C-A}{A}$  calculé par les astronomes pour la Terre entière, il faut substituer celle de 0,00296, qui se déduit de ma période.

» La différence est sensible, on le voit.

» J'engage vivement les adversaires de la nutation diurne à y réfléchir, et à tâcher d'expliquer autrement que je l'ai fait, c'est-à-dire par une hypothèse autre que la mienne sur la constitution du globe, cette différence entre la valeur de  $\frac{C-A}{A}$ , calculée pour une Terre solide, et celle que j'ai tirée, sans qu'il soit possible de la contester, de toutes les observations relatives au sujet que je viens de traiter. »

Nous avons répété cette affirmation dans la note que nous adressions en 1891 à la rédaction du *Bulletin astronomique*, en réponse à une note de M. Tisserand :

« Quant à l'impossibilité d'admettre encore l'hypothèse de la solidité intérieure du globe, elle est bien démontrée aujourd'hui par ce fait que, de toutes les déterminations de l'angle  $\beta$  effectuées par Peters, Nyrén, Downing et moi-même, il résulte, pour les variations de la latitude astro-

nomique, une période de 336,7 jours, au lieu de celle de 305 jours que les astronomes ont calculée dans l'hypothèse de cette solidité intérieure, et qui, dans cette même hypothèse, peut être considérée comme exacte à un ou deux jours près » (\*).

On a pu lire aussi dans notre *Discours sur les préjugés en astronomie* :

« Dans le cours de mes recherches sur ce sujet, je crois être le premier qui ait mis en doute la période de 305 jours assignée très exactement, dans l'hypothèse d'une Terre solide, au mouvement du pôle instantané autour du pôle géographique, et universellement admise par les astronomes, malgré l'impossibilité où ils étaient de mettre d'accord entre elles les positions trouvées pour cet axe, à différentes époques, par Peters, qui l'a déterminé le premier, par Nyrén et par Downing » (\*\*).

Enfin, je suis revenu à maintes reprises sur ce sujet important dans les notices qui font suite à l'*Annuaire de l'Observatoire royal* de 1890 à 1892.

Il résulte de ce qui précède, non seulement que notre explication a devancé celle de Newcomb de deux ans, mais que, alors que tous les astronomes croyaient encore à la période de 305 jours dans le mouvement de l'axe terrestre autour du pôle géographique, nous avons affirmé que cette période devait être plus longue; parce que, persuadé que nous sommes de l'existence de la nutation diurne, et, par suite, de la fluidité superficielle intérieure de la Terre,

(\*) *Bull. de l'Acad. roy. de Belgique*, t. XXIII, n° 2, 1892.

(\*\*) *Ibid.*, t. XXIV, n° 12, 1892.

l'axe en question n'est pas pour nous celui de la Terre entière, mais celui de son écorce solide.

Et, pour le dire en passant, nous ne comprenons pas bien que les astronomes qui admettent cette fluidité intérieure déclarent *a priori* que la nutation diurne n'existe pas.

Dans une prochaine communication, je prouverai qu'elle existe, mais qu'elle est très faible ( $1/2$  dixième de seconde d'arc environ), ce qui sera peut-être de nature à la faire admettre plus aisément.

La période de la nutation eulérienne ou initiale, qu'on supposait être de 305 jours, est encore loin d'être connue.

Après avoir pensé qu'elle était de 337 jours, à cause de l'accord remarquable qu'offraient, dans cette hypothèse, les différentes déterminations faites par Peters, Nyrén, Downing et moi-même, j'ai trouvé qu'elle devait être plus longue encore; MM. Chandler et Nyrén vont jusqu'à admettre qu'elle est de 425 jours environ. Je reviendrai prochainement sur ce point.

Mais je tiens à répéter ici ce que je disais déjà dans l'*Annuaire de l'Observatoire royal* pour 1892, page 267, c'est que le second terme de la nutation initiale, dont aucun astronome n'a jamais tenu compte parce qu'il a  $B - A$  pour facteur, n'est probablement pas négligeable, parce que  $B - A$  ne l'est pas pour l'écorce solide du globe.

La détermination de ce second terme sera fort malaisée, parce que les constantes de la nutation initiale qui, si on la réduit au premier terme, sont au nombre de deux, s'élèvent à quatre si l'on ajoute le second terme, et ne peuvent pas se déterminer au moyen d'une seule série d'observations.

Incidentement, il n'est peut-être pas inutile que je rappelle que j'ai, le premier aussi, fait voir qu'on peut déterminer la nutation initiale, dégagée de toutes les erreurs de réduction, en prenant la demi-somme des latitudes déduites de deux passages consécutifs, ou à peu près, l'un supérieur, l'autre inférieur, d'une circompolaire, et que j'ai appliqué ce procédé aux observations de Peters (\*).

M. Chandler vient de le faire également dans son travail *On the constant of aberration* (\*\*).

Il emploie, pour exprimer ce que les astronomes appellent la variation des latitudes, une formule empirique qui renferme un terme annuel très considérable.

J'ai fait usage des mêmes observations, en en éliminant deux qui doivent être rejetées comme absolument défectueuses, et j'y ai simplement appliqué la nutation initiale, avec une période de 398 jours.

Dans ces conditions, la somme des carrés des résidus

de Peters est . . . . .	26,77;
de Chandler . . . . .	18,8;
des miens . . . . .	15,8.

Peut-être trouverais-je encore un meilleur résultat en appliquant une période plus longue; j'attendrai toutefois que j'aie déterminé celle-ci au moyen de la grande série des observations de Poulkova, que M. Nyrén vient de résumer dans son travail sur la hauteur du pôle de cet observatoire.

(\*) *Annuaire* pour 1890, p. 501.

(\*\*) *Astronomical Journal*, 30 mars 1895.

Mais le résultat que je viens d'établir me confirme dans l'opinion que ce qu'on appelle *variations de latitude*, n'est pas autre chose que le résultat de la négligence de la nutation initiale dans la réduction des observations; en d'autres termes, qu'à la variation des latitudes astronomiques on peut opposer avec confiance, jusqu'à présent, l'invariabilité du pôle géographique.

*Sur une photographie représentant des effets de dédoublement analogues à la gémiation des canaux de Mars, obtenus par le procédé de M. Stanislas Meunier, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris; par F. Terby, membre de l'Académie.*

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de mes savants confrères une photographie que M. Stanislas Meunier a bien voulu m'envoyer, pour l'offrir en hommage à l'Académie; on y reconnaîtra sans peine, dans leurs grandes lignes, les principales configurations de la planète Mars, avec un système de canaux géminés très conforme à la réalité. L'Académie se rappellera sans doute que, dans une de nos séances précédentes, j'ai appelé son attention sur le procédé expérimental à l'aide duquel le savant professeur de géologie du Muséum de Paris était parvenu à obtenir ces effets remarquables, et qu'il venait alors de communiquer à l'Institut de France (1). « Je dessine,

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, 31 octobre et 21 novembre 1892.