ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o. 48.

Anzeige einiger Verbesserungen der Uranus-Tafeln des Herrn *Bouvard*.

Die Epoche für 1800 (Pariser Mitternacht) ist in der Einleitung = $192^{\circ} 78' 29'',1$ angegeben, die Tafeln sind aber nach einer $2''$ kleineren = $192^{\circ} 79' 27'',1$ berechnet.

Die Sideral-Bewegung in einem Julianischen Jahre ist in der Einleitung = $4^{\circ} 76' 10'',015$ angegeben, und die Tafel; wodurch die mittleren Bewegungen vom 19^{ten} Jahrhundert auf andere Jahrhunderte reducirt werden, stimmt hiermit überein; allein die von 1780 bis 1900 berechnete Tafel setzt $4^{\circ} 76' 9'',908$ voraus. Man muß daher den mittleren, nach Herrn *Bouvard's* Vorschrift berechneten Längen, für das 17^{te} Jahrhundert $+ 21'',4$ und von 1700 bis 1780 $+ 10'',7$ hinzufügen, wodurch sie mit der Epoche $192^{\circ} 78' 27'',1$ und der jährlichen Bewegung $4^{\circ} 76' 9'',908$ in Uebereinstimmung kommen.

Die Tafel für die Mittelpunktsleichung ist nicht nach der Formel P. XV berechnet, allein sie würde mit derselben sehr nahe übereinstimmen; wenn man das erste Glied der Formel ($59427'',54$) in $59417'',84$ veränderte. Durch diese Aenderung hört aber die Formel auf, in ihren übrigen Gliedern der Excentricität zu entsprechen, welche das erste voraussetzt: diese ist nämlich = $0,04667938$ und die dazu gehörige Mittelpunktsleichung

$$\begin{aligned} &+ 59417,84 \sin \mu \\ &+ 1732,58 \sin 2\mu \\ &+ 70,05 \sin 3\mu \\ &+ 3,24 \sin 4\mu \\ &+ 0,16 \sin 5\mu \end{aligned}$$

wovon Herrn *Bouvard's* Tafel höchstens nur $0'',6$ abweichen kann. Die in der Einleitung angegebene Excentricität $0,0466108$ ist viel zu klein.

Die Bewegung des Perihels (Einl. P. II) ist nicht die siderische, sondern die tropische; jene ist jährlich = $+ 7'',60752$.

Die große Ungleichheit und die beiden von dem Unterschied der Länge des Saturns und der doppelten des Uranus abhängigen, in der XII Tafel vereinigten Glieder, stimmen nicht genau mit der *Mécanique Céleste*; der Coefficient der ersteren ist $3'',15$, der der anderen $2'',36$ größer, allein dieses ist vielleicht absichtlich geschehen.

B e s s e l.

Vorstehende Bemerkungen theilte ich Herrn *Bouvard* mit, worauf er die Güte hatte, mir folgende Note zu senden.

S.

Note relative à mes Tables d'Uranus.

Dans la page II de l'introduction de mes Tables d'Uranus j'ai donné la Longitude moyenne pour 1800, ainsi que le mouvement sidéral pour une année julienne; ces deux quantités sont exactes, mais la table 1^{ère} qui contient la Longitude moyenne depuis 1780, à 1900 est defectueuse parceque j'ai par inadvertence, employé le mouvement tropique trop faible de $0'',10$. Cette erreur produit $2'',0$ en moins en 1800 et $12''$ en 1900; il faut donc ajouter à la

Longitude moyenne le terme $+ 0'',10 t$, t étant le nombre d'années écoulées, depuis 1780.

Le table II des époques pour les siècles passés et futurs est exacte; mais la longitude moyenne pour $+ 400$ ans doit être $310^{\circ} 54' 65'',7$.

L'équation du centre est exacte à très peu pres; parceque cette table a été calculée pour mes tables provisoires,

en supposant l'excentricité $e = 0,046687$. Les équations de condition m'ont donné la correction de l'équation du centre $- 9'',70 = 2de$, quantité que j'ai retranché du 1^{er} terme seulement, sans corriger les autres termes de l'équation du centre. J'ai oublié de corriger la formule de la page XV. La formule de l'équation du centre après les corrections sera,

$$\begin{aligned} & + 59417,84 \sin(\varphi'' - \omega'') \\ & + 1732,58 \sin 2(\varphi'' - \omega'') \\ & + 70,06 \sin 3(\varphi'' - \omega'') \\ & + 3,25 \sin 4(\varphi'' - \omega'') \\ & + 0,16 \sin 5(\varphi'' - \omega'') \end{aligned}$$

Les équations de condition ayant donné la correction de l'excentricité $de = - 4'',85$ ou en partie de l'unité $= - 0,00000762$, quantité à retrancher de l'excentricité $e = 0,046687$, donnent pour l'excentricité actuelle $e = 0,04667938$, mais en faisant cette réduction je me suis trompé, en supposant la correction ci-dessus, dix fois trop grande: ce qui justifie complètement la remarque de Mr. *Bessel*.

Le table XII d'Uranus, dépendante de l'argument $\varphi' - 2\varphi''$, n'est pas exacte, elle est trop forte de $1'',3$. N'ayant pas retrouvé mes calculs originaux, j'ai repris les formules de la mécanique Céleste Tom. III, page 145. En réunissant les deux termes, et en tenant compte de la réduction de la masse de Saturne, j'ai trouvé pour 1800, la formule

$$- 435'',12 \sin(\varphi' - 2\varphi'' + 80^\circ,13)$$

Elle ne s'accorde pas parfaitement avec celle que j'ai employé pour construire la XII, mais heureusement l'erreur est insensible.

Dans la page II de l'introduction, j'ai donné les longitudes des périhélies et des noeuds, par rapport au l'équinoxe; mais j'ai encore oublié d'ajouter la précession $154'',63$ au périhélie des deux premières planètes: Jupiter et Saturne.

Voilà Monsieur, les renseignemens que je puis Vous donner, concernant mes tables d'Uranus.

B o u v a r d.

Auszug aus einem Briefe des Herrn *Bouvard* an den Herausgeber.

Paris 1823. Dec. 13.

J'ai le plaisir de Vous envoyer les observations de la Lune et des petites étoiles qui ont été observées pour déterminer la différence des Méridiens. Elles ne sont pas très nombreuses parceque les circonstances atmosphériques n'ont pas permis d'en faire d'avantage, car le ciel de Paris n'est pas très favorable aux observations astronomiques. Parmi les étoiles qui peuvent être comparées à la lune, j'ai mis dans le tableau suivant quelques unes qui ne sont pas indiquées; mais j'ai pensé qu'elles pourraient être utiles. La copie ci-jointe de nos observations a été collationnée avec le plus grand soin, je vous prie en conséquence, Monsieur, de vouloir bien en surveiller l'impression.

Dans des momens de loisir, je compare nos observations avec celles que vous donnez dans votre journal astronomique; mais en me servant de ces observations, j'ai reconnu un assez grand nombre d'observations inexactes.

La 2^e étoile du 11 avril 1821 observées à Dorpat et la 2^e du 15 mai de la même année sont fausses, ainsi que la 309 Mayer, 3 mars 1822.

7 mars 1822, à Copenhague, 212 page 169 est fautive, à Prague, page 252 1^{er} mars, la 2^e étoile, ainsi que

la 2^e 4 mars sont erronnées. Comme je n'ai pas achevé mes calculs j'ignore s'il existe d'autres.

J'ai également vu avec satisfaction, dans le dernier No. de votre journal, les observations faites à Paramatta, par MM. *Brisbane* et *Rümker*. Les mêmes observations m'ont été adressées. La lettre de mon ami, le gouverneur, est datée du 16 avril dernier; elle ne m'est parvenue que vers le 16 Novembre dernier. Mr. le Major-Général me mande, qu'ils ont déjà observée dix mille étoiles de l'hémisphère austral et que les réductions sont très avancées; que Mr. *Rümker* étant d'une si grande activité tant pour les observations, que pour les calculs, ce travail sera bientôt terminé. Il m'annonce aussi qu'il reste encore environ dix mille étoiles à déterminer avant d'avoir épuisé cette même partie du ciel invisible en Europe; et que dans 10 mois, ces observations, seront très probablement terminées.

Comme Mr. le gouverneur désire beaucoup de trouver des observations correspondantes, je crois devoir Vous adresser celles qui ont été faites à Paris. Voici les observations: