

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 39 (1981)
Heft: 186

Artikel: Groupements de planètes
Autor: Junod, B.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899380>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Gebäude von aussen betrachtet ist recht imposant. Auffällig ist auch der riesige Portalkran, der offenbar permanent neben dem Kuppelgebäude steht und Unterhalts- und Reparaturarbeiten am Kuppeläussern dient. Die Kuppel allein hat eine Höhe von 40 m. Dazu kommt noch das eigentliche Gebäude und die Fernrohrfundamente reichen selbstverständlich noch viel tiefer in den Felsgrund hinab.

Im Gebäude selbst fällt der sorgfältige und geschmackvolle Innenausbau auf. Dann endlich durften wir auf die Besuchergalerie, von wo aus man das Wunderding durch riesige Glasscheiben hindurch ebenerdig bestaunen konnte. Hinein ins Heiligtum konnte man nicht. Das war vielleicht eine zweite leise Enttäuschung, obwohl ja sicher niemand erwartet hatte, jeder einzelne dürfe einmal in die Primärfokuskabine hineinschlüpfen. Aber man hätte doch gerne wenigstens die (azimutale) Montierung betastet oder von der Einstiegsгалerie aus einen Blick auf den Spiegel selbst getan. Immerhin wurde während unserer Anwesenheit die Kuppel ein Stück weit gedreht und der Koloss in den beiden Achsen bewegt.

Die Abschirmung ist verständlich, da ja der gesamte Kuppelraum klimatisiert ist und auf der erwarteten Temperatur der nächsten Beobachtungsnacht gehalten wird. Staub ist in diesem fast klinisch keimfrei gehaltenen Raum ebenfalls unerwünscht. Nicht umsonst hantierten gerade zwei Putzfrauen mit feuchten Scheuertüchern wie Ameisen unter der in dunkelblau/weiss gehaltenen Gitterkonstruktion des Giganten.

Über die Qualität des Riesenfernrohrs wird viel gesagt und viel gemunkelt. Es heisst, dass die Russen nicht gerade glücklich seien mit ihrem Riesenaugenauge, das ernsthafte Probleme schafte mit dem Einhalten der idealen Spiegelkrümmung. Auf Befragen wurde dies nicht gerade zugegeben, aber es wurde bestätigt, dass der jetzige Pyrex-Spiegel durch einen sich bereits in Arbeit befindenden Glaskeramik-Spiegel ersetzt werde. Gemäss der vorerwähnten Ausgabe des «Ciel et Espace» wäre dies sogar bereits der dritte Spiegel, indem der erste wohl in Betrieb genommen wurde, jedoch von Anfang an zwei schlimme Fehlerzonen knapp unter der Oberfläche aufgewiesen hätte, so dass jene Stellen von ca. je 1 m^2 abgedeckt werden mussten. Hoffen wir, dass die russischen Astronomen mit dem neuen Spiegel die vorhandenen Probleme aus der Welt schaffen können.

Der Zustrom ausländischer Astronomen muss gleichwohl recht gross sein, sodass das heutige Instrument so schlecht nicht sein kann. Die Warteliste soll rund 1500 Interessenten umfassen. Einem allfälligen 1501. Anwärter aus unserem Leserkreis sei zu bedenken gegeben, dass die Beobachtungsstunde 2000 Devisenrubel kostet, was immerhin über Fr. 5000.- ausmacht.

Alles in allem: zufrieden waren wir doch, hatten wir doch das vielgenannte und scheinbar unerreichbare Zyklopaugenauge mit eigenen Augen gesehen.

Adresse des Autors:

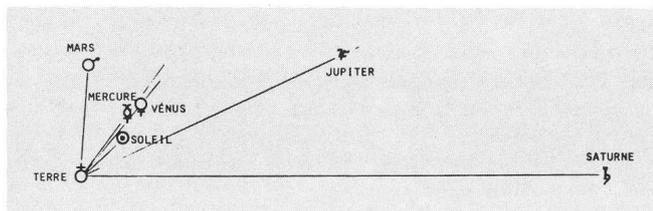
ENRICO WEHINGER, Künigsmatt 26, 8055 Zürich.

Groupements de planètes

B. JUNOD

On parle beaucoup de «La parade des planètes» qui selon J. GRIBBIN et S. PLAGEMANN aura lieu en décembre 1982. Ces auteurs prédisent un alignement de toutes les planètes d'un même côté du Soleil et annoncent des bouleversements catastrophiques.

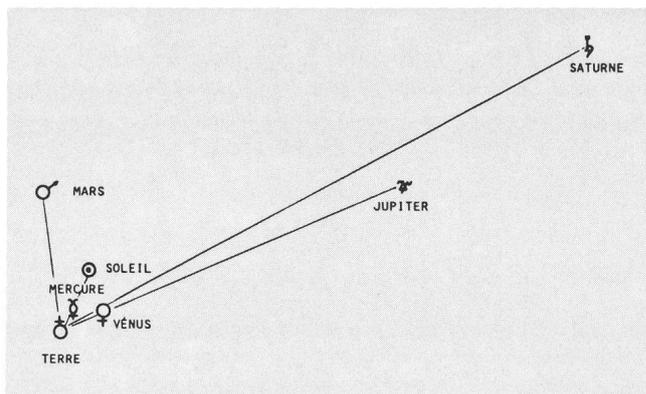
Cet alignement ne se produira pas ni en 1981, ni en 1982, ni jusqu'à la fin de ce siècle. Voici les positions des planètes visibles à l'œil nu le 6 décembre 1982:



Le 6 décembre 1982: Vénus et Mercure sont presque alignées mais se trouvent à 8° du Soleil.

Peut-on encore parler d'alignement?

Après les tremblements de terre d'Algérie et d'Italie, en novembre 1980, on a pu lire qu'il existait une corrélation entre ces phénomènes et «l'alignement» du 3 novembre 1980. Il n'en est rien comme le montre le croquis ci-dessous:



Le 3 novembre: Projection sur le plan de l'écliptique de Vénus, Jupiter et Saturne, ces trois planètes sont groupées dans un cercle dont le diamètre apparent est inférieur à 5° . Mercure est en conjonction inférieure, Mars est très éloigné.

On peut citer des tremblements de terre et d'autres phénomènes sismiques auxquels ne correspond aucun alignement. Voici dans le tableau suivant quelques exemples pris au hasard:

Longitudes écliptiques géocentriques du Soleil et des planètes visibles à l'œil nu lors des tremblements de terre

	1er nov. 1755 Lisbonne	28 oct. 1891 Mindori (Japon)	18 avril 1906 San Francisco	1er sept. 1923 Tokyo	25 janv. 1946 Genève/Valais	Lors de la nais- sance de l'Île de Surtsey le 14 nov. 1963
Soleil	219°	215°	27°	157°	305°	231°
Mercure	242°	215°	8°	184°	294°	237°
Vénus	220°	225°	43°	155°	303°	251°
Mars	106°	185°	52°	150°	108°	254°
Jupiter	187°	338°	67°	223°	207°	9°
Saturne	293°	176°	341°	198°	110°	317°

Le tremblement de terre de Lisbonne a eu lieu le 1er novembre 1755, le Soleil et Vénus étaient alignés sur la Terre le 27 octobre 1755. Vénus se trouvait en conjonction supérieure donc située au-delà du Soleil à une distance de 1,72 UA de la Terre. Son effet de marée, à cette distance, est négligeable. Au moment du tremblement de terre de Mindori le 28 octobre 1891, Mercure était en conjonction supérieure, soit à une distance de 1,38 UA de la Terre. Son effet de marée est aussi négligeable d'autant plus que la masse de Mercure est très faible. Le séisme de San Francisco s'est produit alors que toutes les planètes étaient très éloignées les unes des autres. Le 1er septembre 1923, toutes les planètes se déplaçaient en mouvement direct. Le 25 janvier 1946, Vénus et Mercure se situaient au-delà du Soleil, Mars et Saturne en mouvement rétrograde et Jupiter était stationnaire. Dans ces deux derniers cas, on ne peut parler d'alignement.

Le 14 novembre 1963, une éruption sous-marine donna naissance à une nouvelle île, l'Île de Surtsey au large des côtes islandaises. Toutes les planètes se déplaçaient en mouvement direct, sauf Jupiter qui était stationnaire. Du point de vue biologique, moins de 10 ans après son apparition, Surtsey a acquis à partir des îles voisines et de l'Islande elle-même, un biote qui fait d'elle un membre à part entière de l'écosphère islandaise.

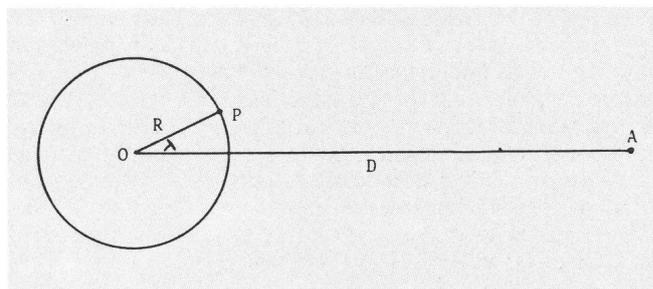
Une terreur panique s'empara de la population en 1524 parce qu'un auteur d'almanachs annonça en 1499 que février 1524 connaîtrait des inondations terribles parce que de nombreuses planètes seraient en conjonction. Effectivement, les planètes suivantes étaient presque alignées. Voici leurs longitudes écliptiques le 21 février 1524 (calendrier julien):

Soleil	342°
Mercure	345°
Vénus	354°
Mars	352°
Jupiter	344°
Saturne	342°

Elles se trouvaient toutes en mouvement direct donc au-delà du Soleil. Malgré la résistance des astronomes, les gens s'inquiétèrent, certains devinrent fous d'angoisse. Mais février 1524 fut très sec.

Montrons que l'effet de marée total dû aux planètes sur la surface du Soleil, si elles étaient rigoureusement alignées, est négligeable. On utilise la formule connue:

$$\frac{h}{R} = \frac{1}{2} \frac{m}{M} \left(\frac{R}{D}\right)^3 (3 \cos^2 \lambda - 1)$$



O est le centre du Soleil, P un point de sa surface, OA la direction de la planète, D sa distance, m sa masse, M et R la masse et le rayon du Soleil et λ l'angle POA. En posant $\lambda = 0$, h est l'amplitude maximale de la marée causée en P se trouvant alors sur OA. La formule devient:

$$\frac{h}{R} = \frac{m}{M} \left(\frac{R}{D}\right)^3$$

On obtient les valeurs suivantes de $\frac{h}{R}$:

Mercure	$2,918 \cdot 10^{-13}$
Vénus	$6,541 \cdot 10^{-13}$
Terre	$3,020 \cdot 10^{-13}$
Mars	$0,092 \cdot 10^{-13}$
Jupiter	$6,827 \cdot 10^{-13}$
Saturne	$0,329 \cdot 10^{-13}$
Uranus	$0,006 \cdot 10^{-13}$

Soit un total de $19,733 \cdot 10^{-13}$

d'où h maximum = $19,733 \cdot 10^{-13} \cdot 6,96 \cdot 10^{11}$ mm = 1,37 mm.

L'effet de marée dû à Uranus est de $0,002 \cdot 10^{-13}$ et celui dû à Neptune de $0,0006 \cdot 10^{-13}$, ils sont donc tout à fait négligeables. L'amplitude de la marée est sensiblement la même, que les planètes soient alignées d'un côté ou des deux côtés du Soleil.

En prenant comme unité l'effet dû à la Terre, ces résultats deviennent:

Mercure	0,97
Vénus	2,17
Terre	1
Mars	0,03
Jupiter	2,26
Saturne	0,11

En reprenant le même mode de calcul et si toutes les planètes étaient alignées avec la Terre, les planètes intérieures

se trouvant en conjonction inférieure, les planètes extérieures en opposition, autrement dit à leur plus courte distance, leur effet total de marée serait 17 000 fois plus faible que celui dû à la Lune, en prenant 384 000 km comme distance moyenne de la Terre à la Lune.

Calculons également l'accélération maximale de la marée sur le Soleil due aux planètes en fonction de l'accélération de la pesanteur à la surface de la Terre. On utilise:

$$\frac{f}{g} = \frac{2 k M_p R_\odot}{D^3} \cdot \frac{R_p^2}{k M_p}$$

f = force perturbatrice due aux planètes
 K = constante de la gravitation universelle
 R_\odot = rayon du Soleil
 D = distance planète-Soleil (demi-grand axe de l'orbite)
 R_p = rayon de la planète
 M_p = masse de la planète

ce qui nous donne:	Mercur	$158 \cdot 10^{-13}$
	Terre	$168 \cdot 10^{-13}$
	Vénus	$358 \cdot 10^{-13}$
	Mars	$5 \cdot 10^{-13}$
	Jupiter	$375 \cdot 10^{-13}$
	Saturne	$18 \cdot 10^{-13}$

soit une accélération totale de $1082 \cdot 10^{-13} \cdot 981 \text{ cm/sec}^2 =$
 $\cong 10^{-7} \text{ cm/sec}^2$

De nouveau, calculons ces valeurs comparativement à la Terre:

Mercur	0,94
Vénus	2,13
Terre	1
Mars	0,03
Jupiter	2,23
Saturne	0,11

Ces deux groupes de valeurs montrent que les planètes Jupiter, Vénus apportent la plus grande contribution à l'amplitude de la marée sur la surface du Soleil. Ensuite viennent la Terre, Mercure et Saturne. La contribution des autres planètes, y compris Mars, est négligeable. Celle de Mercure est presque égale à celle de la Terre.

Revenons aux séismes cités plus haut et examinons quelle était l'activité solaire à ces mêmes dates:

Séismes	Nombre de Wolf (moyenne mensuelle)	min. max.	
Lisbonne 1er nov. 1755	10,1	1755,2	—
Mindori 28 oct. 1891	50,0	entre un min. (1889,6) et un max. (1894,1)	
San Francisco 18 avril 1906	61,3	—	1907,0
Tokyo 1er sept. 1923	5,7	1923,6	—
Genève/Valais 25 janvier 1946	60,6	—	1947,5
Surtsey 14 nov. 1963	23,4	1964,5	—

Ces phénomènes se sont produits aussi bien à proximité des minima, des maxima qu'entre un minimum et un maximum de l'activité solaire.

Nous avons vu que ce sont les planètes Vénus et Jupiter qui exercent le plus fort effet de marée. Leur période «synodique» étant de 237 jours, ces planètes sont alignées tous les 118,5 jours soit environ trois fois par an, alternativement une fois d'un même côté du Soleil et une fois de part et d'autre du Soleil. On devrait alors remarquer une intense activité solaire, c'est-à-dire un maximum de taches solaires tous les quatre mois environ. Chacun sait que le cycle de cette activité dure onze ans en moyenne et est un phénomène considérable ayant une origine spécifiquement solaire. Il est bien difficile de l'expliquer à partir d'une marée de 1 mm et d'une variation de la pesanteur de 10^{-7} cm/sec^2 .

Comment ose-t-on prédire des catastrophes pour décembre 1982 au moment d'un alignement qui n'aura pas lieu?

Les croquis précédents nous montrent sans équivoque que vu de la Terre, toutes les planètes ne sont jamais alignées ou même groupées. Nous avons vu qu'il n'existe aucune corrélation entre les séismes et la position des planètes, entre les séismes et l'activité solaire, entre cette dernière et les groupements de planètes.

Il faut enterrer la «superconjonction» non seulement hypothétique mais irréaliste de GRIBBIN et PLAGEMANN et rejeter l'idée qu'elle pourrait provoquer des événements catastrophiques.

Bibliographie:

- COUDERC PAUL, L'astrologie.
 DUBOS RENÉ, Courtisons la Terre.
 MEEUS J., L'Astronomie, Vol. 91, décembre 1977.
 STAHLMANN W.D. et GINGERICH, O., Solar and planetary longitudes from -2500 to 2000.
 TRELIS M., Marées d'origine solaire, CR Académie des Sciences, Paris, 17 janvier 1966.
 WALDMEIER M., The Sunspot-activity 1610-1960.

Adresse de l'auteur:

Bernard Junod, Observatoire de Genève, CH-1290 Sauverny.

