

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 29 (1971)
Heft: 125

Artikel: Observations des occultations de Scorpii les 13 et 14 mai 1971
Autor: Dragesco, Jean
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899925>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

chen. Man stellt zuerst das irdische Ziel ein und liest den Horizontalkreis ab, dann richtet man das Fernrohr auf den Stern, registriert die Zeit, wenn er genau auf dem vertikalen Mittelstrich steht, und liest wieder den Kreis ab; das gleiche wiederholt man dann in der anderen Fernrohrlage, legt also um, damit man sich vom Einfluss des Kollimationsfehlers befreit. Dass man auch wieder die Stehachsenschiefe, die das Resultat etwas verfälscht, mit dem Niveau bestimmen und ihren Einfluss berücksichtigen muss, sei nur nebenbei erwähnt.

So wie bei den früheren Methoden wird man sich auch hier überlegen, welchen Stern man sich aussucht und wo am Himmel man ihn beobachtet, damit das Resultat möglichst genau herauskommt. Aus den Differentialformeln ersieht man, dass es am günstigsten ist, entweder Sterne sehr grosser Deklination, also polnahe Sterne, zu wählen, oder Sterne in der grössten Digression zu beobachten, worunter folgendes zu verstehen ist: Wenn Sterne zwischen Pol und Zenit kulminieren, also auf der nördlichen Halbkugel nördlich, nicht südlich vom Zenit, können sie auch nicht alle Azimutwerte von 0° bis 360° einnehmen, wie man sich leicht klar machen kann, sondern sie pendeln zwischen zwei Extremwerten des Azimuts hin und her, die symmetrisch zu 180° liegen. Die Stellen dieser Grenzwerte des Azimuts erhält man, indem man vom Zenit aus die tangierenden Vertikalkreise an den Kleinkreis um den Pol legt, den der Stern in einem Tag durchläuft, und sie heissen die Digressionen. Man sieht leicht ein, dass hier der Stern eine kurze Zeit sein Azimut überhaupt nicht und in der Nähe der Digression auch nur sehr langsam ändert. Man kann also nahe der Digression den Stern sehr bequem einstellen und Fehler der Zeit der Beobachtung spielen kaum eine Rolle. Das einzige, was vorbereitet werden muss, ist, dass man sich eine schön nach Sternzeit geordnete Liste von Sternen anfertigt, die in die grösste Digression kommen. In sehr hohen Breiten sind das nur wenige Sterne, mit abnehmender Breite werden es immer mehr.

Das ist auch gar keine ungeschickte Verteilung, denn in hohen und auch schon in mittleren Breiten wird man lieber die andere der beiden vorhin aufge-

führten Möglichkeiten benutzen, nämlich Sterne grosser Deklination. Solche Sterne bewegen sich sehr langsam, denn sie müssen ja in einem Tag nur einen ganz kleinen Kreis um den Pol beschreiben, somit ändert sich ihr Azimut nur wenig, und Fehler in der Zeit des Einstellens spielen eine geringe Rolle. Auf der Nordhalbkugel haben wir dafür einen sehr günstigen Stern, Polaris, α im kleinen Bären. Er ist weniger als 1° vom Pol entfernt und bewegt sich in einer Sekunde nur um $0.23''$, was sich auf Zenitdistanz- und Azimutänderungen verteilt und je nach der Ortssternzeit im Azimut noch merklich kleiner ist. Das Azimut von Polaris pendelt in unseren Breiten zwischen $178\frac{1}{2}^\circ$ und $181\frac{1}{2}^\circ$ hin und her. Übrigens kommt Polaris wegen der Präzession im nächsten Jahrhundert dem Himmelspol noch etwas näher, um sich dann später wieder zu entfernen. Ein weiterer Vorzug von ihm ist seine beachtliche Helligkeit von 2.12 Grössenklassen. Man findet ihn dadurch stets leicht, kann ihn mit den Universalinstrumenten T4 und DKM3A sogar gut bei Tage beobachten, wovon man häufig Gebrauch macht. Nachts ist er manchmal fast zu hell, was sich auf das Einstellen eher ungünstig auswirkt; es ist bisweilen ganz nützlich, dann das Objektiv irgendwie abzublenden. Man kann nachts auch stattdessen den Stern λ im kleinen Bären beobachten, er ist dem Pol fast so nahe wie Polaris, hat aber nur die Helligkeit 6.55, man sieht ihn also mit blossen Auge kaum mehr. So ist er weniger bequem zu finden und die Sicht sollte sehr gut sein. Auf der Südhalbkugel hat man in der Nähe des südlichen Himmelspols den Stern σ Octantis; sein Polabstand beträgt knapp 1° und er hat die Helligkeit 5.48, so gilt für ihn Ähnliches wie für λ im kleinen Bären.

Es gibt noch manch andere Methode, um mit Hilfe der Sterne die Erde zu vermessen, auch die künstlichen Satelliten benutzt man heute dazu, also künstliche Sterne, doch wir wollen nicht alles bringen. Es sollte hier nur einmal gezeigt werden, dass und warum wir auch für geodätische Messungen unsere Sterne immer noch gebrauchen, welche Methoden wir dabei bevorzugen und welches die Gründe dafür sind.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. HELMUT MÜLLER, Herzogenmühlestrasse 4, 8051 Zürich.

Observations des occultations de β Scorpii les 13 et 14 mai 1971

par JEAN DRAGESCO, Yaoundé

1. Occultation de β Scorpii par Jupiter

le 13 mai 1971 à Yaoundé (longitude est 0^h46^m ; latitude nord $+3^\circ51'$).

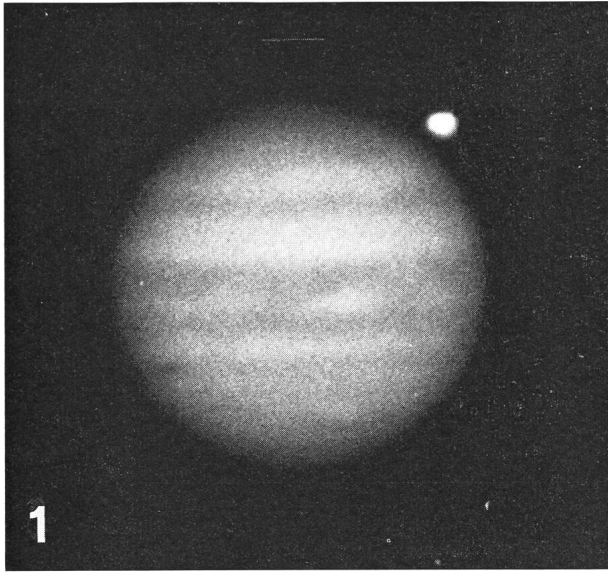
Conditions d'observation: Telescope Newton de 260mm (1:6); grossissement $265\times$; photographies avec oculaires de 16 et 20 mm ou lentille de Barlow $2\times$; film Ilford Pan F; poses 1 à 9 secondes; images turbulentes au début, moyennes ensuite.

L'immersion de β_2 et β_1 Scorpii a été invisible à Yaoundé.

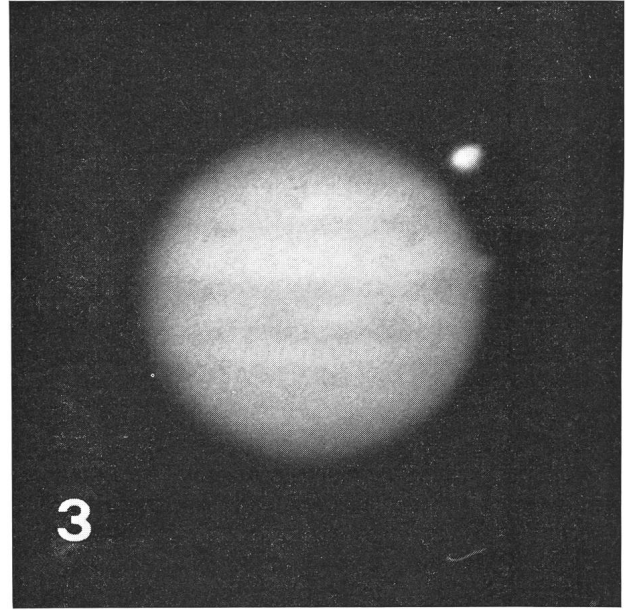
Les temps d'émersions de β_1 et β_2 Scorpii sont donnés dans le tableau suivant.

étoile	émersion prévue par éphémérides		émersion réelle
	Meudon	Astron. Ephemeris	
β_1 Scorpii	20 ^h 06 ^m TU	19 ^h 54 ^m TU	19 ^h 52 ^m 30 ^s TU
β_2 Scorpii	20 ^h 33 ^m TU	20 ^h 18 ^m TU	20 ^h 17 ^m 30 ^s TU

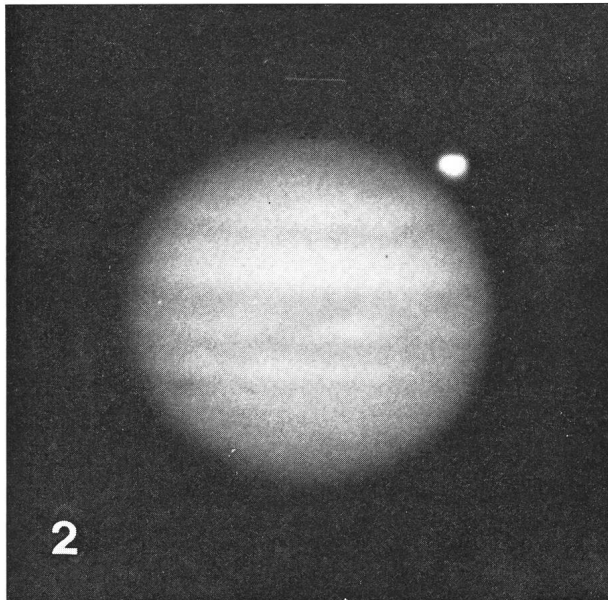
L'éphéméride de Astronomical Ephemeris correspond mieux à la réalité. Remarquons aussi que les deux émersions ont été séparées par 25 minutes (au lieu des 27 et 24 données par les éphémérides).



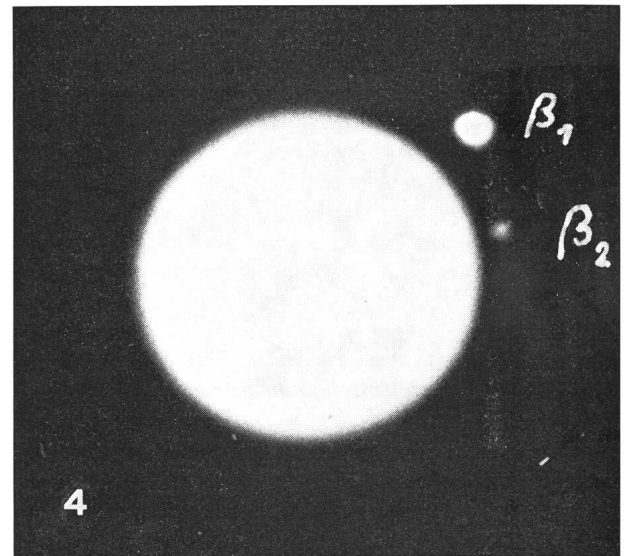
1



3



2



4

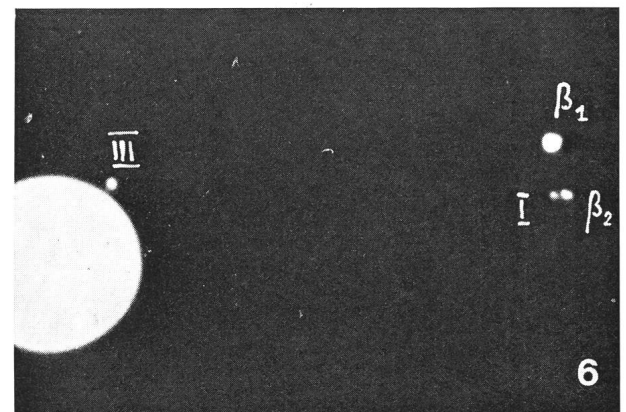
1: 13 mai 1971, 20^h08 TU. 2: 13 mai 1971, 20^h12 TU.

3: 13 mai 1971, 20^h18 TU. 4: 13 mai 1971, 20^h25 TU.

2. Occultation de β_2 Scorpii par Io (Jupiter I)

Conditions d'observation: Telescope Newton de 260 mm (1:6); grossissement $520\times$ (image de diffraction bien visible); photographies avec oculaire 16 mm sur film Plus X; poses 2 à 8 secondes; images stables. Bonnes conditions d'observation. Incident: à cause d'un déclenchement défectueux du chronomètre la durée de l'occultation a été établie avec une erreur probable de 3 à 4 secondes. Les éphémérides proposées par TAYLOR prévoyaient une occultation de 6 minutes vers 1^h48^m TU.

Observation: L'anneau de diffraction de β_2 semble toucher le disque de Io à 1^h44^m TU. Le disque de diffraction semble toucher le disque de Io à 1^h47^m30^s TU. Disparition instantanée de l'étoile β_2 vers 1^h48^m TU. Emerision à 1^h53^m TU. Durée totale de l'occultation: 5^m05^s (± 6 secondes env.).



6

6: 14 mai 1971, 02^h05 TU.

Adresse de l'auteur: JEAN DRAGESCO, Professeur à l'Université fédérale du Cameroun, BP. 337, Yaoundé.