

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 52 (1994)
Heft: 262

Artikel: Identification d'un astéroïde
Autor: Willemin, M. / Lehmann, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-898790>

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: 08.02.2025

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



Identification d'un astéroïde

M. WILLEMIN ET H. LEHMANN

Le 9 mars 1994, sur une photographie de M65 (figure 1 à droite) et de M66 (à gauche), effectuée entre 22h00 et 23h00 TU, on pouvait distinguer un trait (figure 1, flèche) indiquant la présence d'un objet céleste qui s'était déplacé pendant l'heure de pose.

A l'aide du programme NIFFLO conçu par R. Behrend de la Chaux-de-Fonds, nous avons identifié l'objet: il s'agissait de l'astéroïde **Palatia**.

Utilisation du programme Nifflo pour l'identification d'un astéroïde ou d'une comète:

Ce programme se lance sur un PC, avec les paramètres suivants:

/D suivi de la date (sous forme *aaaammjj.j*), avec la fraction décimale du jour.

/I qui sélectionne le mode recherche, suivi de la magnitude limite.

Dans cet exemple:

nifflo/D19940309.9/I16 <Enter>

Une carte apparaît avec la position de tous les objets célestes programmés (en tout 4856!) à cette date. Une grille de coordonnées (ascension droite et déclinaison) est superposée à cette carte, qui découpe en zones d'une heure (ascension droite) et de 10° (déclinaison) toute la voûte céleste. On sélectionne avec la souris (ou les flèches) la zone d'observation. Un tableau apparaît alors donnant la position et la magnitude de tous les objets célestes présents dans cette zone pour la date et l'heure de l'observation (voir figure 2).

Avec le programme NIFFLO, les valeurs obtenues pour l'ascension droite et la déclinaison sont peu précises en raison de l'absence d'intégration numérique.

Calcul de la position exacte de l'astéroïde Palatia.

Le programme COMETE de R. Behrend permet le calcul plus précis des coordonnées de Palatia à l'époque de la photographie.

COMETE se lance sur un PC avec les paramètres suivants:

* suivi du numéro de l'astéroïde (415 pour Palatia)

/D suivi de la date (sous la forme *aaaammjj.j*), avec la fraction décimale du jour

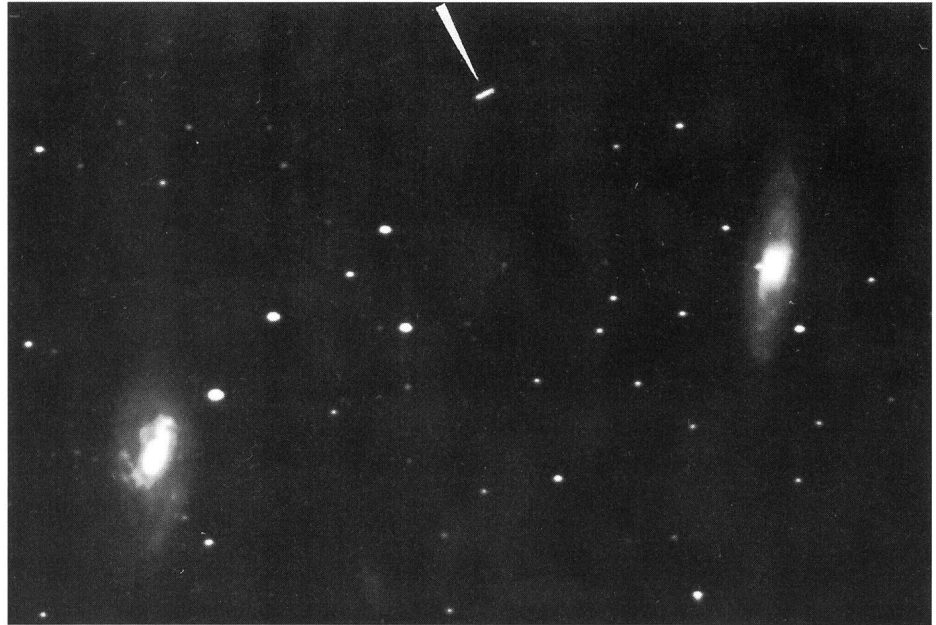


Figure 1: M65, M66 et l'astéroïde Palatia (flèche). Télescope C8 Ultima avec réducteur de focale (F/D=6,8) en suivi manuel. Pose: 1 heure. Photographie: H. Lehmann

Date: 1994- 3- 9.9				
Nom	(Equ•Equ=moyen ²)	α [h]	δ [°]	Mtot
P/MUELLER 3		11.250	10.82	
(250) BETTINA		11.707	13.94	11.8
(274) PHILAGORIA		11.351	10.23	13.8
(415) PALATIA		11.320	13.22	13.0
(537) PAULY		11.222	15.48	13.9
(622) ESTHER		11.407	10.34	13.8
(757) PORTLANDIA		11.410	12.51	13.3
(770) BALI		11.020	13.64	13.5
(842) KERSTIN		11.360	11.33	15.7
(845) NAEMA		11.773	17.84	15.0
(1096) REUNERTA		11.845	16.30	14.6
(1163) SAGA		11.950	10.19	15.5
(1317) SILVRETTA		11.237	17.67	15.0
(1544) VINTERHANSENIA		11.241	10.73	14.9
(1582) MARTIR		11.908	19.24	15.1
(2185) GUANGDONG		11.437	18.47	15.8
(2234) SCHMADEL		11.529	17.76	16.1
(2792) PONOMAREV		11.012	16.43	15.5
(3330) 1985 RU1		11.010	13.28	16.5
(3673) LEVY		11.135	11.68	15.9

Pressé ENTER:

Figure 2

Dans cet exemple:

COMETE *415/D19940309.9 <Enter>



On obtient les résultats sous la forme du tableau ci-dessous:

Planétoïde (415) Palatia		Ter-Pl	Sol-Pla	Elong	Phase	D_V	D_A	Mnuc
DateTU	Asc 2000 De							
1994-3-9.9	11.19315 13.1059	1.74091	2.72638	171.1	3.2	36	300	13.0

Figure 3

Résumons ci-dessous la position des objets célestes intéressants (Palatia, M65 et M66):

nom de l'objet	ascension droite (a)	déclinaison(o)
Palatia	11h19,5 min	13°11'
M65 (NGC3623)	11h18,9 min	13°05'
66(NGC3627)	11h20,2 min	12°59'

Figure 4

Calcul du déplacement de Palatia et vérification à l'aide du programme COMETE:

a) Echelle de la photographie (figure 1):

On calcule la distance angulaire des deux galaxies par la formule:

$$\gamma \cong \sqrt{(\Delta\alpha \cdot \cos\delta)^2 + (\Delta\delta)^2}$$

avec: $\Delta\alpha$ = différence d'ascension droite entre les deux galaxies

$\Delta\delta$ = différence de déclinaison entre les deux galaxies

δ = déclinaison moyenne des deux galaxies

Remarque: Cette formule n'est valable que pour des séparations angulaires petites!

Numériquement, à partir de la figure 4:

$$\Delta\alpha \cong 1,3 \text{ min} = 0,325^\circ$$

$$\Delta\delta \cong 6' = 0,100^\circ$$

En appliquant la formule précédente, on obtient:

$$\gamma \cong 19,9' = 0,332^\circ$$

Sur la photographie, les deux galaxies sont éloignées d'environ 82 mm. On en tire l'échelle:

$$19,9' : 82 \text{ mm} = 0,243' / \text{mm}$$

b) Mesure du déplacement à partir de la photographie:

Le trait laissé par l'astéroïde pendant la pose photographique de 60 minutes mesure environ 2,5 mm. On en déduit le déplacement angulaire de:

$$2,5 \text{ mm} * 0,243' / \text{mm} \cong 0,61'$$

c) Vérification par le programme COMETE:

Le programme COMETE donne les grandeurs:

D_V: vitesse de déplacement apparent de l'astéroïde en "/h

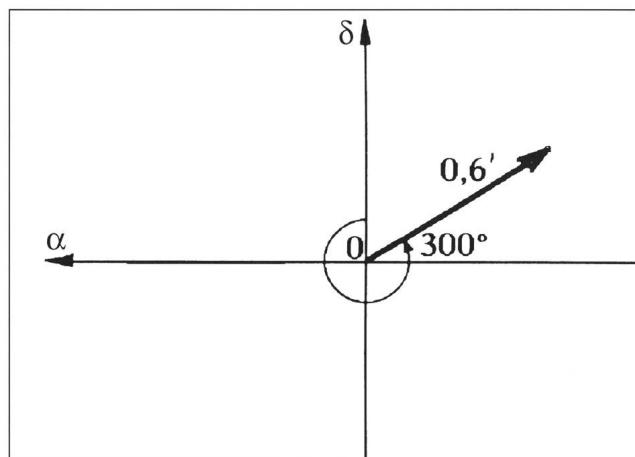
D_A: angle de direction du mouvement apparent de l'astéroïde en °

Dans notre cas (figure 3):

$$D_V = 36'' / \text{h}$$

et $D_A = 300^\circ$

Pour la pose photographique effectuée de 1 heure, on en déduit donc un déplacement de $36'' = 0,60'$ avec un angle de direction de 300° pour Palatia.



($0^\circ = \delta$ croissant, $90^\circ = \alpha$ croissant)

d) Conclusions:

Le déplacement de l'astéroïde calculé à partir des données photographiques s'accorde parfaitement avec celui obtenu par le programme COMETE.

Le lecteur pourra également constater la bonne cohérence entre l'angle de direction du mouvement apparent de l'astéroïde Palatia visible sur la photographie et celui calculé par le programme COMETE.

M. WILLEMIN

Rue des Sommètres 7, 2726 Saignelégier

H. LEHMANN

Rue des Sports 6, 2822 Courroux

Astro-Materialzentrale SAG

UNSER RENNER: Selbstbaufernrohr SATURN für Fr. 228.-

ASTRO-OPTIK der Schweizer Marke SPECTROS:

Umkehrsystem, Filter, Helioskop, spez.verg. Okulare, Achromate, Fangspiegel, usw.

Neu! Eudioskopische Grossfeld- Okulare, 7.5 bis 35 mm beleuchtete Fadenkreuzokulare, Such- und Leitfernrohre usw.

Neu! CCD-Kamera ST4 und ST6 für PC und Macintosh

Neu! Parabolspiegel für Newton-Teleskope (ø 6 bis 14")

Unser SELBSTBAU-PROGRAMM SATURN

mit allen Artikeln erhalten Sie gegen Fr. 2.50 in Briefmarken bei:

Schweizerische Astronomische Materialzentrale SAM

Postfach 715, Ch-8212 Neuhausen a/Rhf, Tel. 053/22 38 69 und 22 54 16