



TABLE DES MATIÈRES :

	Page
<i>Dragutin Djurović:</i> Corrections des ascensions droites de 245 étoiles du Catalogue FK4	1
<i>J. Arsenijević, A. Kubičela, I. Vince:</i> Patrol observations of AD Leo and EV Lac during 1974 and 1975	9
<i>G. M. Popović:</i> Erstbahnbestimmung des visuellen Doppelsternes ADS 16164	11
<i>M. Jovanović, D. Vesić:</i> Détermination astronomique de l'heure, 1974	13
<i>M. Jovanović, D. Vesić, L. Djurović:</i> Détermination astronomique de l'heure, 1975	15
<i>R. Grujić, M. Djokić:</i> Observations à la lunette zénithale (de 110 mm) du Service de latitude de l'Observatoire de Beograd	17
<i>D. J. Zulević:</i> Micrometer measures of double stars (Series 24)	20

BULLETIN

DE

L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE BELGRADE

Comité de rédaction:

M. Mijatov, rédacteur en chef

T. D. Angelov

Lj. A. Mitić

G. M. Popović

G. Teleki

Ovaj Bilten štampan je uz pomoć Republičke zajednice nauke Srbije

Imprimerie: Štamparsko izdavačko preduzeće „Srbija”, Beograd, Mije Kovačevića 5

Editeur: Observatoire astronomique de Belgrade,
Beograd, Volgina 7

BULLETIN

DE

L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE BELGRADE

N° 127

CORRECTIONS DES ASCENSIONS DROITES DE 245 ETOILES DU CATALOGUE FK4

DRAGUTIN DJUROVIĆ

Faculté des sciences naturelles et mathématiques de Belgrade, Département des sciences mathématiques, mécaniques et astronomiques

(Reçu le 26 février 1976)

SUMMARY:

Corrections of right ascensions of 245 FK4 stars in the zone -30° to $+70^\circ$ declination are determined from the observations with the small transit instrument of Belgrade Observatory in the period 1966–1968. The mean error of a single observation is $\varepsilon_1 = \pm 0^s.020$ sec. In the zone -30° to $+40^\circ$ declination the systematic error of the type $\Delta\alpha_\delta$ is varying by $0^s.04$. The amplitude of the systematic errors of the type $\Delta\alpha_x$ is of the order $0^s.01$. This agrees well with the results obtained elsewhere.

1. Introduction

Dans ce travail les données de base sont les observations de l'heure faites à l'instrument des passages (BAMBERG No 63131, $D=10$ cm, $f=100$ cm) de l'Observatoire astronomique de Belgrade pendant des années 1966.—1968.

Le programme d'observation était composé de 22 groupes de 12 étoiles. La zone de déclinaison est: $-30^\circ \leq \delta \leq 70^\circ$. Chaque groupe contient une étoile observée en passage inférieur (PI) et une étoile symétrique par rapport au zénith (latitude: $\varphi = +44^\circ 48'.2$). Ces étoiles sont observées pour la détermination de l'azimut absolu, pour une analyse de la stabilité de l'axe horizontal pour les faibles hauteurs et pour l'estimation de l'influence des irrégularités des tourillons sur l'azimut et sur l'inclinaison. Elles seront appelées «étoiles supplémentaires».

L'inclinaison de l'axe horizontal a été mesurée avec un niveau classique au cours de l'observation de chaque étoile. On la maintenait dans les limites de $2''$ à $4''$.

Le niveau a été examiné par la méthode de Vasiljev (Djurović D., 1969.). On a appliqué quatre valeurs de la division du niveau en fonction de la température:

température $< 1^\circ$	$1^\circ - 11^\circ$	$11^\circ - 21^\circ$	$21^\circ - 31^\circ$
division: $0^s.070$	$0^s.071$	$0^s.072$	$0^s.073$

On a ignoré les corrections systématiques de l'azimut et de l'inclinaison pour les irrégularités des tourillons parce que l'examen des tourillons par interféromètre a montré que ces corrections sont

petites et presque dans les limites des erreurs accidentelles de leur détermination (Djurović D., 1973., Jovanović M., 1972.).

La coupole de l'instrument a été ouverte 1 à 3 heures avant chaque observation.

Chacun de trois observateurs (Brkić Z., Jovanović M. et Djurović D.) observait 2 à 4 groupes par nuit. Les observations d'un seul groupe par observateur ne sont pas prises en considération.

2. Réduction des observations et calcul de $\Delta\alpha_1$.

Pour le calcul de la correction de l'horloge à quartz (Rohde et Schwartz) on utilise la formule de Mayer.

Soit:

$$U_1 = \alpha_1 - [T_1 + \beta_1 \cos z_1 \sec \delta_1 + (1+a) \sec \delta_1].$$

Dans cette équation α_1 est l'ascension droite apparente de APPARENT PLACES OF FUNDAMENTAL STARS, interpolée pour l'époque de l'observation, T_1 -le temps enregistré, l -la demi épaisseur du contact du micromètre et a -l'aberration diurne ($a=0^s.021 \cos \varphi$).

Les α_1 calculés avec la constante ancienne de l'aberration annuelle ($k=20''.47$) sont corrigés pour la valeur $k=20''.496$.

Le premier stade de calcul était l'élimination des erreurs grossières. Dans ce but nous avons calculé les moyennes de U_1 et de $M_1 = \sin(\varphi - \delta_1) \sec \delta_1$ des étoiles nord (U_n, M_n) et des étoiles sud (U_s, M_s). Soient:

$$A = (U_s - U_n) / (M_s - M_n),$$

$$C_m = 1/P \sum (U_i - M_i A) p_i \text{ et}$$

$$P = \sum p_i = \sum \cos^2 \delta_i.$$

Les poids p_i sont définis à partir de la relation:

$$\sigma_i = \sigma_0 \sec \delta_i.$$

où σ_i et σ_0 représentent les écarts types d'un résidu $C_i - C_m$ ($C_i = U_i - M_i A$) de l'étoile i et de l'étoile équatoriale respectivement.

Si la différence $d = |C_i - C_m|$ était plus grande que $0^s.075 \sec \delta_i$, ce qui correspond à $2.5 \sigma_i$, l'observation était éliminée. Le pourcentage de ces observations est aux limites théoriques pour une population gaussienne.

Pour chaque nuit d'observation on a calculé U_i et M_i moyen de la zone zénithale ($35^\circ \leq \delta_i \leq 55^\circ$), que nous désignerons par U_z et M_z , et ensuite pour chaque étoile pour laquelle $|M_i - M_z| \geq 0.3$, à l'exception des étoiles supplémentaires, on a calculé un azimut A'_i :

$$A'_i = (U_i - U_z) / (M_i - M_z).$$

Soit A_s la moyenne pondérée de A'_i des étoiles sud et A_n la moyenne de A'_i des étoiles nord.

Les poids des azimuts sont calculés par la formule:

$$p_a = (M_i - M_z)^2 \cos^2 \delta_i.$$

Les différences $DA_j = (A_s - A_n)_j$ sont causées principalement par les erreurs $\Delta\alpha_\delta$ du catalogue FK4.

Table I

Différences des azimuts $A_s - A_n$. Unité: $0^s.001$.					
α_m	DA_m	α_m	DA_m	α_m	DA_m
3h.8	-0 ^s .046	0h.3	-0 ^s .043	2h.9	-0 ^s .026
8.2	- 24	0.6	- 4	3.3	- 6
10.9	- 21	2.3	- 2	5.5	- 15
12.4	- 25	8.1	- 14	10.3	3
12.6	- 28	10.9	- 22	11.7	7
14.1	0	13.4	- 41	14.5	- 22
16.3	- 27	16.2	- 12	17.5	- 11
17.6	- 41	17.7	- 39	18.8	- 17
18.9	- 45	21.5	- 26	21.5	- 20
19.7	- 47	21.6	- 65	23.4	6
21.1	- 97	23.4	- 30	2.7	- 30
23.8	- 55	1.4	- 45		

Dans la Table I on donne les moyennes de DA_j (DA_m) et des ascensions droites (α_m) calculées sur dix nuits successives.

En principe, on a pu admettre une dépendance du type: $DA_m = F(\alpha)$. Cependant, les données ci-dessus ne justifient pas une telle anticipation.

Les moyennes de DA_j par cycle d'observation, désignées par DA_c , (un cycle est l'ensemble des observations en chaîne de 22 groupes qui couvre approximativement un an) sont:

Cycle	DA_c
I	-0 ^s .033 ± 0 ^s .006
II	- 28 5
III	- 11 5.

Soient A_i'' les azimuts définis par les relations:

$$A_i'' = A_i' + DA_j, \text{ pour les étoiles nord, et}$$

$$A_i'' = A_i', \text{ pour les étoiles sud.}$$

DA_j a été calculé dans le but d'augmenter le nombre des azimuts pour diminuer l'influence des erreurs accidentelles (on verra qu'elles sont très grandes) sous la condition de maintenir constante l'erreur systématique due à $\Delta\alpha_\delta$.

Les A_i'' rangés par α_i croissant sont répartis en deux ensembles, en principe de nombres égaux. Soient A_0, α_0 et A_1, α_1 les moyennes de A_i'' et α_i de ces ensembles.

ΔA est calculé par la formule:

$$\Delta A = (A_1 - A_0) / (\alpha_1 - \alpha_0).$$

La moyenne de la dérive horaire de l'azimut, calculée pour 247 nuits d'observation, est 23 ms. Au cours des certaines nuits elle excède 100 ms.

Dans la réduction suivante on a utilisé l'azimut A_{ci} calculé par l'équation:

$$A_{ci} = A_0 + \Delta A (\alpha_i - \alpha_0).$$

L'écart-type σ_A d'un résidu $A_i'' - A_{ci}$ est pour chaque cycle séparément:

cycle	σ_A
I	± 0 ^s .064
II	63
III	59.

Dans 25% des nuits d'observation le nombre des azimuts A_i'' était inférieur à 9. Alors, au lieu de A_{ci} on a appliqué dans la réduction leur moyenne pondérée que nous désignerons aussi par A_{ci} .

Le petit nombre de A_i'' est une raison de ne pas utiliser la méthode des moindres carrés pour le calcul de A_{ci} .

Soient C_i' les nouvelles corrections de l'horloge calculées avec A_{ci} :

$$C_i' = U_i - M_i A_{ci}.$$

Suivant l'ordre d'observation (EW ou WE) on a formé deux ensembles de C_i' et on a calculé leurs moyennes C'_{EW} et C'_{WE} . D'après une analyse de Brkić (1961) il existe entre ces deux variables une différence systématique: $DC = C'_{EW} - C'_{WE} = -0^s.019$. Il est clair qu'après l'élimination de cette différence on obtient les données plus homogènes.

Notons encore que dans le travail mentionné, Brkić identifie la différence systématique des inclinaisons pour deux ordres d'observation: $DB = \beta_{EW} - \beta_{WE} = 0^s.0055$. C'est pourquoi nous avons admis la possibilité que DC n'est pas constant, mais une fonction de δ . Nous l'avons calculé pour sept zones dont les limites sont données dans la Table II.

D représente la moyenne de DC sur trois cycles, D' — la variable calculée par la relation: $D' = D \sec z \cos \delta$.

Table II
Différence DC. Unité: 0^s.001.

déclinaison	c y c l e				
	I	II	III	D	D'
-10 < δ < 10	- 1	- 2	- 5	- 3	- 4
10 < δ < 20	- 5	- 1	0	- 2	- 2
20 < δ < 30	- 5	0	- 1	- 2	- 2
30 < δ < 40	- 7	- 3	0	- 3	- 2
40 < δ < 50	-14	- 8	- 4	- 9	- 6
50 < δ < 60	-12	- 7	-12	-10	- 6
60 < δ < 70	-13	- 8	- 8	-10	- 4
moyenne	- 8	- 4	- 4	- 6	- 4

D'après les données ci-dessus il semble que D' ne dépend pas de z. Autrement dit, la différence DC pourrait avoir son origine dans les erreurs de l'inclinaison.

La moyenne générale de DC ($D_m = -0^s.006$) est plus petite que le résultat correspondant obtenu par Brkić, mais elle ne contredit pas au résultat trouvé par le même auteur pour DB.

L'identification seule de l'erreur DC n'est pas suffisante. Pour pouvoir l'éliminer des résultats il est nécessaire de connaître l'origine et surtout l'amplitude de ses deux composantes C'_{EW} et C'_{WE} . Puisque on n'a pas fait d'analyse spéciale pour la détermination des composantes mentionnées, nous sommes obligés de nous limiter à une estimation de son effet sur Δz_i .

Deux systèmes de Δz_i , s'ils sont calculés séparément pour chaque ordre d'observation, diffèrent de D. Suivant la méthode de calcul adoptée dans ce travail, on conclue que les Δz_i seront erronés de $\Delta_{EW} - (\Delta_{EW})_z$.

Δ_{EW} est la composante EW de l'erreur causant DC.

Le terme d'indice «z» se réfère à la zone zénithale.

Dans l'hypothèse où $\Delta_{EW} = -\Delta_{WE}$ cette erreur est évidemment $1/2 (D - D_z)$. En raison d'une certaine symétrie des conditions d'observation, cette hypothèse est assez probable.

Soient C_i'' les nouvelles corrections de l'horloge calculées à partir des relations:

$C_i'' = C_i' + DC_j$, pour les étoiles observées dans l'ordre WE, et

$C_i'' = C_i'$, pour les étoiles observées dans l'ordre EW.

DC_j représente la moyenne de nuit. Puisque elle ne dépend pas de α et de δ , son élimination n'affecte pas les systèmes Δz_α et Δz_δ .

Si on n'élimine pas DC_j on aura deux corrections de rattachement au FK4 (une par ordre d'observation).

L'application des azimuts A_{ei} au lieu de A et l'élimination de DC_j ont amélioré un peu l'accord interne des résultats d'observation. Ainsi, l'écart-type d'un résidu $C_i - C_m$ (après l'élimination des erreurs grossières) —ER et l'écart-type d'un résidu $C_i'' - C_m''$ (C_m'' — la moyenne de C_i'') —ER'' sont:

cycle	ER	ER''
I	$\pm 0^s.037$	$\pm 0^s.032$
II	34	30
III	36	31.

Les erreurs personnelles, sous certaines hypothèses, pourront causer des différences de type Δz_δ d'un observateur par rapport à l'autre. Par exemple, l'observateur X béssecte l'image de l'étoile μ mm avant ou après par rapport au point de bissection de l'observateur Y. Les corrections $\Delta z(X)$ et $\Delta z(Y)$ différeront de $\mu R \sec \delta$ (R — la valeur angulaire d'un millimètre). Tenant compte de cette possibilité, nous avons calculé les moyennes de $C_i'' - C_m''$ par zone de déclinaison. Les résultats obtenus pour trois observateurs (Brkić — B, Jovanović — J et Djurović — Dj) sont présentés dans la Table III.

Table III

observateur:	Moyennes de $C_i'' - C_m''$. Unité: 0 ^s .001.								
	Dj			J			B		
cycle:	I	II	III	I	II	III	I	II	III
-10 < δ < 10	1	-1	1	-1	2	-5	-	-	-
10 < δ < 20	-1	-	1	1	-2	-4	3	-	-
20 < δ < 30	8	8	5	4	5	4	3	4	-
30 < δ < 40	12	5	2	6	8	4	8	4	-
40 < δ < 50	1	4	5	1	-5	3	4	-5	-
50 < δ < 60	-13	-10	-11	-7	-7	-10	-8	-15	-
60 < δ < 70	-37	-32	-23	-14	-13	12	-35	-	-

On a obtenu des résultats assez cohérents par cycle et par observateur. Une seule exception est présentée par le résultat de Jovanović, cycle III et la zone de déclinaison entre 60° et 70°. Il s'agit, probablement, d'une erreur accidentelle parce que dans cette zone les observations ne sont pas suffisamment fréquentes.

Nous considérerons plus loin que les erreurs personnelles ne donnent pas un effet du type Δz_δ .

Chaque nuit on observe 2 à 4 étoiles de déclinaisons comprises entre 60° et 70° en passage inférieur. Chacune de ces observations fournit un azimut A_a :

$$A_a = (U_{IP} - U'_n) / (M_{IP} - M'_n)$$

et une correction:

$$CA_j = A_a - A_{ei}$$

U'_n , M'_n représentent les moyennes de U_i , M_i des étoiles de la même zone de déclinaison observées aux passages supérieurs. Donc, A_a n'est pas affecté d'erreurs Δz_δ .

Puisque les erreurs d'observation des étoiles aux passages inférieurs sont très prononcées et puisque on a admis que l'influence des erreurs Δz_α du FK4 n'est pas négligeable, A_{ei} ne sont pas corrigés de CA_j — la correction moyenne de nuit, mais de CA_e

qui représente la moyenne de CA_i sur le cycle d'observation. Les corrections CA_e sont:

cycle	CA_e	N
I	$+0^s.052 \pm 0^s.007$	101
II	$+ 37$	7
III	$+ 11$	8

N est le nombre des nuits d'observation. Le nombre des résultats individuels est $N' \sim 3N$.

On suppose que CA_e sont affranchis des erreurs du FK4.

Les corrections de l'horloge sont réduites une fois de plus:

$$C_i''' = C_i'' - M_i CA_e.$$

Soit C_z''' la moyenne de C_i''' des étoiles zénithales observées au cours de la nuit j. Pour chaque étoile i on a calculé $Dz_{ij} = (C_z''' - C_i''')_j$ et leurs moyennes sur trois cycles d'observation (Dz_i). On a ainsi obtenu Dz_i des étoiles observées aux passages inférieurs et aux passages supérieurs. Le nombre de ces étoiles est 19. Dans la Table IV on présente les résultats obtenus.

Table IV

Corrections des ascensions droites des étoiles observées aux passages inférieurs et aux passages supérieurs.

N_{FK4}	Dz_{SP}	Dz_{IP}	$M_{IP} - M_{SP}$	ΔCA
478	$0^s.02^d$	$0^s.013$	2.775	$-0^s.004$
521	21	18	2.981	1
587	2	28	2.750	9
639	— 26	38	3.153	20
685	17	34	2.960	6
723	6	100	3.443	27
767	9	22	2.770	5
803	27	39	2.718	4
853	21	16	2.833	— 2
882	1	18	2.678	6
2	— 9	63	2.357	30
48	— 20	— 20	2.463	0
129	— 3	25	2.798	10
182	6	26	2.498	8
292	3	18	2.343	6
1215	13	— 8	3.617	— 6
355	— 19	10	2.811	10
417	— 27	— 14	2.663	5
440	— 5	1	3.334	2

Dans la Table IV l'indice IP indique les résultats relatifs aux passages inférieurs, l'indice SP— les résultats relatifs aux passages supérieurs. N_{FK4} est le numéro de l'étoile dans FK4. La correction de l'azimut ΔCA est calculée par la formule:

$$\Delta CA = (Dz_{IP} - Dz_{SP}) / (M_{IP} - M_{SP}).$$

Les résultats obtenus par les observations des étoiles $N_{FK4}=2$ et $N_{FK4}=723$ sont considérés comme des erreurs grossières et ignorés. Pour la valeur définitive de la correction ΔCA on a adopté $\Delta CA = +0^s.005 \pm 0^s.002$.

La réduction de A_{ei} sur les azimuts absolus pourrait se faire sans le calcul intermédiaire de CA_e : directement par la méthode du calcul de ΔCA . Cependant, on suppose que l'influence des erreurs Δz_α sur CA_e est négligeable et que la réduction des azimuts A_{ei} sur le système des azimuts absolus sera plus exacte par le calcul de CA_e plutôt que par ΔCA (les erreurs accidentelles de U'_n sont plus petites par rapport à celles de U_i individuels. ΔCA était calculé uniquement pour une raison de contrôle.

Puisque ΔCA est d'un caractère systématique, Dz_i sont corrigés dans l'hypothèse que ΔCA trouve son origine dans l'influence différentielle des erreurs Δz_δ et Δz_α du FK4. Par exemple, les déclinaisons moyennes de deux ensembles d'étoiles utilisées pour le calcul de A_a ne sont pas rigoureusement égales. Un effet des erreurs Δz_δ est possible. A part de cela, la répartition de la fréquence d'observation en α n'est pas homogène et la possibilité d'un effet des erreurs Δz_α n'est pas exclue.

Les erreurs accidentelles d'observation sont estimées à partir des résidus $v = Dz_{ij} - Dz_i$. L'écart-type d'un résidu (ε_1) et l'erreur moyenne quadratique de Δz_i (ε) sont donnés dans la Table VIII (en annexe). Ils représentent les moyennes sur trois cycles d'observation.

Les moyennes de ε_1 par zone de déclinaison sont présentées dans la Table V.

Table V

Ecart-type d'un résidu v . Unité: $0^s.001$.

zone de déclinaison	déclinaison moyenne	ε_1	$\varepsilon_1 \cos \delta$
$-30^\circ < \delta < -15^\circ$	$-24^\circ.5$	± 34	± 31
$-15 < \delta < -5$	— 8.6	22	22
$-5 < \delta < 5$	2.3	21	21
$5 < \delta < 15$	10.0	22	22
$15 < \delta < 25$	20.8	23	22
$25 < \delta < 35$	29.2	23	20
$35 < \delta < 45$	39.5	23	18
$45 < \delta < 55$	49.6	23	15
$55 < \delta < 65$	60.3	29	14
$65 < \delta < 70$	67.1	31	12
pass. infér.	63.5	49	22

En omettant les étoiles supplémentaires, $\varepsilon_1 = \pm 0^s.018 \text{ sec } \delta$. Avec ces étoiles, $\varepsilon_1 = \pm 0^s.020 \text{ sec } \delta$.

Au grand cercle méridien de Tepfer à Poulkovo on a obtenu $\varepsilon_1 = \pm 0^s.017 \text{ sec } \delta$ (Batourina G. D., 1974.), au grand cercle de Repsold à Moscou $\varepsilon_1 = \pm 0^s.019 \text{ sec } \delta$ (Hommik L. M., 1972.), au cercle photographique de Copenhague $\varepsilon_1 = \pm 0^s.015 \text{ sec } \delta$ (Fricke W., 1972.) etc. Avec 17 instruments de passage en USSR on a obtenu les résultats suivants (Pavlov N. N. et al., 1971):

zone de δ : $-15^\circ \leq \delta \leq 20^\circ$ $20^\circ < \delta \leq 50^\circ$ $50^\circ < \delta < 75^\circ$

a) moyenne de
9 instrum.
photoélectriques: $\pm 0^s.019$ $\pm 0^s.020$ $\pm 0^s.024$

b) moyenne de
8 instr. visuels: 26 24 29

La comparaison des résultats de la Table V et des résultats obtenus avec les grands cercles méridiens et les instruments de passage donne une confirmation que du point de vue de l'accord interne, les observations de Belgrade sont comparables avec des observations récentes faites dans les autres observatoires.

3. Les erreurs systématiques du catalogue FK4.

Une analyse préliminaire montre que les erreurs $\Delta\alpha_\alpha$ du FK4 sont plus petites que les erreurs $\Delta\alpha_\delta$. Pour cette raison on supposera que l'influence $\Delta\alpha_\alpha$ sur l'exactitude de la détermination $\Delta\alpha_\delta$ sera plus petite que l'influence de $\Delta\alpha_\delta$ sur $\Delta\alpha_\alpha$.

Les corrections $\Delta\alpha_i$ sont groupées d'abord en fonction de δ et pour chaque zone nous avons calculé leur moyenne que nous désignerons par $\Delta\alpha_\delta$. Les résultats obtenus sont présentés dans la Table VI.

Table VI
Erreurs $\Delta\alpha_\delta$ du catalogue FK4. Unité: $0^s.001$.

zone de décl.	δ_m	$\Delta\alpha_\delta$	N_E	δ'_m	$(\Delta\alpha_\delta)_{MNP}$
$-30^\circ \leq \delta < -15^\circ$	-24.5	+39±2	21	-25°	+23± 9
$-15^\circ \leq \delta < -5^\circ$	- 8.6	+32 2 4	-15	+24 4	
$-5^\circ \leq \delta < 5^\circ$	2.3	+29 2 11	- 5	+ 3 2	
$5^\circ \leq \delta < 15^\circ$	10.0	+21 2 25	5	- 8 3	
$15^\circ \leq \delta < 25^\circ$	20.8	+16 2 24	15	-13 2	
$25^\circ \leq \delta < 35^\circ$	29.2	+ 7 2 28	25	-14 4	
$35^\circ \leq \delta < 45^\circ$	39.5	- 1 2 27	35	- 9 4	
$45^\circ \leq \delta < 55^\circ$	49.6	+ 4 2 47	45	-13 3	
$55^\circ \leq \delta < 65^\circ$	60.3	+ 8 2 42	55	- 5 4	
$65^\circ \leq \delta < 70^\circ$	67.1	+ 6 4 13	65	+ 8 7	
pass. infér.	63.5	+ 8 5 21	75	+24 10	

Les résultats avec l'indice MNP sont obtenus par Mancuso S. et Proverbio E. (1972) à partir d'observations faites à Milan, Naples et Padoue pendant les années 1967. et 1968. Nous les présentons dans notre article parce que l'époque de leur comparaison (identique à l'époque des observations) est proche de l'époque de la comparaison de notre catalogue (B1) au FK4.

Dans la Table VI N_E est le nombre des étoiles observées à Belgrade dans la zone de déclinaison donnée.

Sur la figure 1 on a représenté $\Delta\alpha_\delta$ et $(\Delta\alpha_\delta)_{MNP}$ — réduite de $0^s.016$ (la moyenne de dix premières différences entre ces deux variables.

Il est bien connu que la partie constante des différences $\Delta\alpha_\delta - (\Delta\alpha_\delta)_{MNP}$ dépend du choix de la zone de rattachement au système FK4.

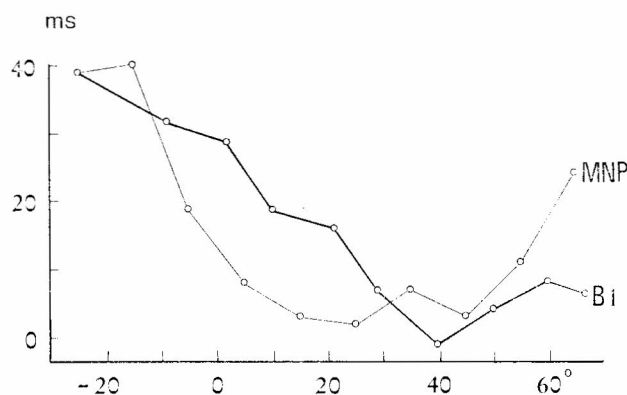


Fig. 1
Erreurs $\Delta\alpha_\delta$ du catalogue FK4.

La comparaison des catalogues Nik 60, Wash 50 (Anguita C., 1974.), B1, MNP, etc. avec FK4 met en évidence les erreurs du FK4 dont la variation entre $\delta = -30^\circ$ et $\delta = +40^\circ$ est à peu près $0^s.04$. Afanasyéva P. M. et Gorchkov V. L. (1974) sont parvenus à une conclusion analogue après la comparaison du catalogue des services de l'heure de l'USSR avec le FK4. Par exemple, ils obtiennent qu'en 1975. la variation $\Delta\alpha_\delta$ du FK4 entre $\delta = -5^\circ$ et $\delta = +20^\circ$ est égale à $0^s.03$ ou $0^s.04$.

Dans chaque de trois zones de déclinaison, définies dans la Table VII, de 3 en 3 heures en on a calculé les moyennes de résidus: $\Delta\alpha_i - \Delta\alpha_\delta$. Ces moyennes, désignées par $\Delta\alpha'_\alpha$, représentent les différences: $\Delta\alpha_\alpha - (\Delta\alpha_\alpha)_z$.

Les résultats de la Table VII montrent que dans deux dernières zones de déclinaison les erreurs $\Delta\alpha'_\alpha$ sont au-dessus des erreurs accidentelles. Leur amplitude est de l'ordre $0^s.01$.

Table VII
Erreurs $\Delta\alpha'_\alpha$. Unité: $0^s.001$.

zone de décl.:	$-30^\circ \leq \delta < 20^\circ$	N'_E	$20^\circ \leq \delta < 40^\circ$	N'_E	$40^\circ \leq \delta < 70^\circ$	N'_E
0h - 3h	-1±4	9	+9±3	7	-6±3	16
3 - 6	+1 4	8	+1 3	8	-1 3	17
6 - 9	+4 6	7	+2 3	10	-2 4	13
9 - 12	-2 3	9	-8 2	6	-6 3	20
12 - 15	0 3	8	+6 4	8	+1 4	16
15 - 18	0 4	6	-7 4	9	-1 3	18
18 - 21	+3 3	10	-7 3	6	+5 3	16
21 - 24	+1 3	10	0 2	7	+6 3	19

En groupant les résidus: $\Delta\alpha_i - \Delta\alpha_\delta - \Delta\alpha'_\alpha$ en fonction de la magnitude apparente m et en calculant leurs moyennes ($\Delta\alpha_m$) nous avons obtenu les résultats suivants:

m:	≤3	3 < m < 5	5 ≤ m < 6	m ≥ 6
Δα _m :	-0 ^s .003	-0 ^s .001	+0 ^s .001	+0 ^s .002
	± 3	1	1	3
N'' _E	25	113	85	19

Table VIII (suite)

Groupe epoque Ng	N _{FK4}	Δα _i	ε	ε _i	Remarques
	521	8	±19	±66	PI
	75	23	4	22	
	77	9	5	19	
	1063	- 3	6	20	
	1068	8	5	24	
	1070	- 1	4	20	
	89	29	3	19	
	93	4	6	21	
III	99	- 4	7	22	
660	103	-12	7	23	
35	554	40	18	33	PI
	1085	33	9	43	S
	112	5	7	26	
	1089	8	5	25	
	1093	30	5	22	
	1096	26	8	20	
	122	-12	8	21	
	1098	- 7	4	22	
	1101	39	3	16	
IV	129	0	10	22	
682	587	18	22	40	PI
32	1105	13	10	27	
	148	- 1	5	23	
	153	34	10	38	S
	1116	2	5	25	
	1117	6	8	28	
	158	0	6	26	
	1122	9	18	30	
	1124	2	7	27	
	168	9	5	20	
	1128	7	8	24	
V	175	4	9	24	
694	1136	28	4	16	
29	181	12	4	20	
	182	9	10	27	
	186	27	18	55	S
	639	27	26	41	PI
	193	23	5	18	
	201	42	4	20	
	1150	-27	9	30	
	211	27	3	13	
	216	3	7	27	
	221	18	5	20	
	225	3	7	22	
VI	1163	7	5	24	
655	1165	30	11	28	S
27	685	23	20	50	PI
	242	- 2	5	17	
	1173	5	6	25	
	1174	16	4	16	
	247	- 8	10	31	
	254	11	6	24	
	1176	0	7	22	
	259	- 9	15	28	
	268	49	12	31	S
	1185	58	4	18	
VII	723	88	6	28	PI
608	280	2	9	22	
27	286	36	4	18	
	1196	10	6	23	
	292	5	10	24	
	1199	0	4	18	
	1207	10	4	20	

N'_E, N''_E est le nombre des étoiles.

Les résultats ci-dessus n'indiquent pas la présence des erreurs du type Δα_m.

A N N E X E

Explication de la Table VIII

colonne 1: numéro du groupe, époque d'observation (en jours juliens après la date D. J. = -2439000) et fréquence d'observation du groupe donné (N_g);

colonne 2: numéro de l'étoile en FK4;

colonne 3: corrections Δα_i (B1—FK4) en 0^s.001;

colonne 4: erreur moyenne quadratique de Δα_i en 0^s.001;

colonne 5: écart-type d'une observation en 0^s.001;

colonne 6: PI indique que le résultat est obtenu à partir de passages inférieurs, S— le résultat relatif à l'étoile supplémentaire sud.

Dans la Table I on a 22 groupes de 12 étoiles (264 au total), mais 19 étoiles apparaissent à la fois dans deux groupes (ce sont les étoiles de la table 4): ce sont les étoiles observées aux passages inférieurs et aux passages supérieurs. Donc, on a obtenu Δα_i pour 245 étoiles.

Table VIII

Corrections des ascensions droites (B1—FK4). Unité: 0^s.001.

Groupe epoque Ng	N _{FK4}	Δα _i	ε	ε _i	Remarques
	2	- 7	±10	±30	
	7	11	4	27	
	1005	4	6	30	
	1010	20	5	27	
I	16	18	8	25	
630	17	- 8	5	22	
39	478	3	29	32	PI
	1018	34	9	28	S
	1022	37	3	20	
	33	4	5	25	
	36	22	4	24	
	1030	1	6	24	
	1033	6	4	24	
	45	28	6	26	
	48	-17	8	23	
	50	15	4	25	
II	52	5	5	18	
657	57	2	5	16	
34	1050	37	5	25	
	63	7	9	21	
	71	42	9	36	

CORRECTIONS DES ASCENSIONS DROITES DE 245 ETOILES DU CATALOGUE FK4

Table VIII (suite)

Table VIII (suite)

Groupe epoque Ng	N _{FK4}	$\Delta\alpha_i$	ε	ε_1	Remarques	Groupe epoque Ng	N _{FK4}	$\Delta\alpha_i$	ε	ε_1	Remarques
VIII 603 26	302	35	± 7	± 20		XIII	1353	9	± 6	± 25	
	307	-2	5	15		591	1355	27	4	22	
	1215	19	12	25		31	509	-24	4	20	
	312	16	3	14			511	7	10	42	
	1217	13	4	26			1360	12	4	22	
	1221	42	10	37	S		517	19	5	25	
	767	12	18	50	PI		521	25	12	28	
	323	13	7	23			522	-7	3	25	
	1228	18	3	17			528	15	7	31	
	328	4	3	15			531	3	8	39	
	334	20	5	25			536	-2	8	46	
	335	-15	5	24			92	-27	23	80	PI
	IX 608 29	341	12	4	14		XIV	1385	53	4	31
1239		6	3	16		596	549	19	9	41	
346		-12	4	18		38	551	15	3	20	
803		29	26	54	PI		555	9	5	29	
1244		0	3	18			1397	7	7	25	
355		-15	8	21			562	17	4	18	
360		0	5	20			1400	14	4	25	
363		-2	12	24			568	-13	4	28	
1255		4	4	18			573	5	4	28	
373		34	7	23	S		578	2	4	24	
378		14	2	14			129	14	22	103	PI
1259		-11	5	15			587	5	10	61	
X 541 32		380	14	4	20		XV	1414	9	5	32
	1262	-5	10	23		609	592	31	7	36	S
	387	-11	11	27		46	598	3	10	61	
	390	-11	4	16			601	24	5	33	
	399	48	7	29	S		1425	13	3	20	
	853	5	28	46	PI		608	-5	4	29	
	1276	10	4	17			614	2	7	49	
	409	17	3	15			618	16	4	23	
	412	0	6	29			621	-16	6	30	
	1282	11	4	18			1434	-12	7	41	
	417	-24	7	23			627	3	9	50	
	420	-5	5	19			1440	4	5	24	
	XI 544 34	424	-3	6	25		XVI	633	21	3	17
427		36	5	24		628	182	16	16	67	PI
882		8	9	29	PI	43	639	-22	11	53	
432		13	4	17			641	0	5	25	
1299		30	3	18	S		644	47	5	29	S
440		0	10	26			650	15	5	27	
441		-6	5	21			659	9	14	66	
444		7	5	27			663	-1	6	33	
447		-7	4	14			665	31	3	20	
1310		-8	5	25			667	-20	5	22	
1311		14	5	26			671	22	7	31	
450		22	5	24			1469	26	4	21	
XII 575 34		2	58	6	32	PI	XVII	679	46	8	36
	457	22	4	24	S	613	233	16	13	70	PI
	1316	-12	4	17		52	685	21	10	44	
	461	7	4	20			1477	-1	5	23	
	467	7	7	21			690	9	5	22	
	1323	14	5	25			1481	38	4	31	
	478	27	7	17			701	22	8	31	
	1328	22	5	26			702	38	5	22	
	1332	23	4	21			1492	11	4	20	
	486	19	11	27			707	27	6	20	
	488	31	3	24			711	-22	5	22	
	1339	36	4	21			712	16	3	24	
	XVIII	492	8	5	24		XVIII	1496	30	6	33
495		39	5	24	S	630	723	11	8	22	
48		-30	14	45	PI	53	726	6	4	21	
500		-2	9	32							

Table VIII (suite)

Table VIII (suite)

Groupe epoque Ng	N _{FK4}	Δα _i	ε	ε ₁	Remarques	Groupe epoque Ng	N _{FK4}	Δα _i	ε	ε ₁	Remarques
	730	25	± 4	± 22			1604	4	± 6	± 24	
	733	5	5	22			875	28	9	27	
	738	27	4	20			878	26	4	22	
	292	8	14	30	PI		1610	- 4	5	22	
	743	19	4	24		XXII	882	4	7	21	
	746	30	3	20		693	885	15	4	23	
	1521	- 4	5	25		42	1616	1	6	24	
	1523	-11	4	21			890	3	6	26	
	1215	-21	19	37	PI		440	-11	26	46	PI
XIX	1529	52	7	33	S		896	25	12	50	S
706	1531	28	3	19			899	- 2	8	25	
49	767	12	6	21			902	20	4	29	
	1539	14	4	24							
	777	- 3	5	27							
	783	3	7	25							
	786	6	4	21							
	1551	6	6	30							
	792	-12	4	22							
	1555	16	4	30							
	797	- 2	5	27							
	803	30	7	22							
XX	806	63	5	34	S						
721	355	- 1	17	44	PI						
46	1568	9	5	24							
	813	20	7	27							
	821	6	7	31							
	823	2	5	28							
	1579	19	5	24							
	826	28	4	25							
	830	7	8	26							
	836	10	8	29							
	840	32	4	24							
	844	27	5	25							
XXI	1592	44	10	40	S						
712	850	28	3	23							
46	853	25	8	29							
	857	16	4	27							
	859	12	5	30							
	863	5	8	25							
	1600	6	6	28							
	417	-24	17	35	PI						

REFERENCES:

Afanasyéva P. M. et Gorchkov V. L., 1974., Astron. Zhurn. Akad. Nauk SSSR 51, 3.
 Anguita C., 1974., New Problems in Astrometry, 63.
 Batourina G. D., 1974., Izv. Glav. Astron. Obs. Pulkovo, 192*
 Brkić Z., 1961., Publ. Obs. Astron. Beograd, 7.
 Djurović D., 1969., Bull. Obs. Astron. Beograd, XXVII, № 2.
 Djurović D., 1973., Trudy 18-ème conférence d'astrométrie SSSR, Glav. Astron. Obs. Pulkovo.
 Fricke W., 1972., Annual Rev. Astron. Astrophys., 10.
 Hommik L. M., 1972., Trudy Seshternb. Gos. Instr., 42.
 Jovanović M., 1972., Bull. Obs. Astron. Beograd, XXIX, F. 1.
 Mancuso S. and Proverbio E., 1972., Astron. Astrophys., 19.
 Pavlov N. N., Afanasyéva P. M. et Staritzin G. V., 1971: Trudy Glav. Astron. Obs. Pulkovo, 78, II.

Ce travail fait partie du projet MATHEMATIQUE ET SES APPLICATIONS, financé par la Communauté des sciences de la SR Serbie.

PATROL OBSERVATIONS OF AD LEO AND EV LAC DURING 1974 AND 1975

ARSENIJEVIĆ J., KUBIČELA A., VINCE I.

(Received 5. January. 1976.)

SUMMARY:

Photoelectric patrol observations of two UV Ceti type stars are presented. A flare event on AD Leo has been recorded.

During the observing seasons in 1974 and 1975, photoelectric patrol observations of AD Leo and EV Lac were made with the 65-cm refractor of Belgrade Astronomical Observatory. A new D. C. stellar polarimeter (Kubičela et al., 1976) has been used.

Total duration of photoelectric patrols of AD Leo was 838^m and of EV Lac 160^m.

Time coverage of daily observations was as shown in Table I, where the moments of the beginning and the end of the monitoring time have been presented without an interruption at midnight. Δt denotes the duration of continuous monitoring. The column F shows the used photometric spectral region. In the column σ^m the error of observation according to formula

$$\sigma^m = \pm 2.5 \log \frac{I_0 \pm \sigma}{I_0}$$

is given. Here I_0 denotes the mean intensity deflection of the undisturbed star, and σ is the standard deviation of random noise fluctuations measured at one-minute integration intervals along the averaged deflection of the star signal. The limiting magnitude is given by $\Delta m_{lim} = -2.5 \log (3 \sigma / I_0)$.

A double flare of AD Leo has been observed on March 21-st, 1974. The brightness change was 0.24 magnitude for the primary at 22^h59^m.5 UT, and 0.11 magnitude for the secondary maximum about

49^m to 50^m later, Figure 1. The intensity rise time, Δt_1 , was 1^m.5 and duration of the whole event after the first maximum, Δt_2 , was 62^m.5. The integrated intensity of the double flare was $P=13^m.28$ and the air mass at the moment of the first maximum $X=1.214$.

The polarimetric analysis of the flare event is being published elsewhere (Arsenijević et al., 1976).

REFERENCES

- Arsenijević, J., Kubičela A., Vince I., 1976, Publ. Dept. Astr., Univ. Beograd, (in press)
 Kubičela A., Arsenijević J., Vince I., 1976., Publ. Dept. Astr., Univ. Beograd, (in press)

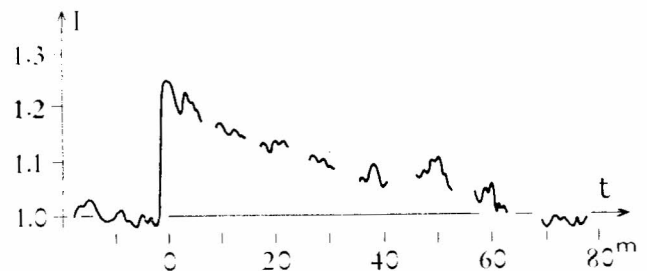


Fig. 1. Light curve of AD Leo flare event. Time is given in minutes after the first maximum at 22^h 59^m.5 UT (March 21-st, 1974). Intensity is expressed in units of the quiet star intensity. The curve is interrupted because of polarimetric sky control.

Table I
Time and Spectral Region Coverage and Errors of the Observations

Date	Begin. of observation			Δt	F	σ^m	Δm_{lim}	Date	Begin. of observation			Δt	F	σ^m	Δm_{lim}		
	UT	UT	UT						UT	UT	UT						
AD Leo								II.9	23	16	24	02	46	B	0.019	3.18	
1974.III.16	h	m	h	m	m	V	—	II.10	23	24	23	56	32	V	0.007	4.18	
	21	11	21	26	15				24	14	24	48	34				
III.21	22	42	24	02	80	V	0.019	3.22	25	08	25	42	34				
	24	09	24	16	07				III.10	23	00	23	15	15	V	0.018	3.19
IV.23	19	46	19	55	09	V	0.011	3.76		23	24	23	57	33			
	19	59	20	12	13					24	18	24	45	27			
	20	22	20	40	18				IV.8	21	01	21	29	28	V	0.010	3.85
XI.11	01	06	01	18	12	V	0.016	3.35		21	48	22	03	15			
	01	28	01	39	11				IV.9	20	42	21	36	54	V	0.009	4.03
	01	47	02	12	25					21	43	22	03	20			
	02	19	02	30	11				EV Lac								
XI.13	02	58	03	32	34	V	0.019	3.22	1974.VIII.16	00	26	00	51	25	—	0.009	3.97
XI.14	02	17	03	00	43	B	0.027	2.82		00	56	01	08	12			
XI.15	02	27	02	45	18	V	0.012	3.68	IX.12	22	23	22	45	22	V	0.012	3.73
	02	51	03	20	29					22	51	23	26	35			
	03	27	03	43	16				IX.15	22	03	22	13	10	V	0.025	2.90
1975.II.6	23	20	24	24	64	V	0.010	3.95		22	34	23	30	56			
II.8	23	33	24	03	30	V	0.006	4.37									
	24	22	24	54	32												
	25	19	25	52	33												

ERSTBAHNBESTIMMUNG DES VISUELLEN DOPPELSTERNES ADS 16164

G. M. POPOVIĆ

(Eingegangen 1976 Februar 17)

ZUSAMMENFASSUNG:

Es werden provisorische Bahnelemente und astrophysikalische Systemkonstanten von dem visuellen Doppelstern Ho 188 = ADS 16164 berechnet.

Für den visuellen Doppelstern Ho 188=ADS 16164 ($\alpha=22^h37^m.9$, $\delta=+37^\circ 16'$, Epoch 1950; Helligkeiten $8^m.7$ und $8^m.7$ nach den Angaben Aitken-Katalog und Spektrum F8) wurden Bahnelementen und übrige Systemkonstanten (Tabelle I) erhalten.

Die Berechnung gründet sich auf 89 Einzelbeobachtungen in ϑ und ρ im Zeitraum 1885—1969 (Tabelle III), die einen Bahnbogen von 135° in ϑ repräsentieren. Der Bahnbogen wurde, mit Hilfe des Planimeters, hinsicht'lich der Erfüllung des Flächensatzes, durch Ausgleichung festgestellt. Er ist äusserst gering gekrümmt und macht einen Nebenscheitel der scheinbaren Bahn. Eine extrem grosse Umlaufzeit würde nicht gelangen.

Die Berechnung der Cambell'Elemente erfolgte nach der Methode Thiele-Innes-van den Bos (Bos W. H. van den, 1926).

Die Elemente sind in UAI-Circulaire d'Information Nr. 67, 1975 mitgeteilt.

Die dynamische Parallaxe, Helligkeiten und Massen stützen sich auf die empirische Beziehung $M=f(M)$ für die Hauptreihe des H. R. Diagramms (Popović-Angelov, 1972/73).

Eine Ephemeride von Jahr zu Jahr bis 2000.0 ist in Tabelle II zugefügt.

Der grösste Teil der Berechnung wurde an der Rechenmaschine WANG 2200 gemacht.

Für Ho 188 stellte mir Herr Dr. P. Couteau, Nice, die visuellen Messungen seit 1927 zur Verfügung, wofür ich ihm herzlich danke.

LITERATUR

Bos W. H. van den, 1926: Union Obs. Circular No 68, 354-359, (1926)
 Popović G., Angelov T, 1972/73: Bull. Obs. Astron. Beograd, No 124, 147, (1970).

Tabelle I.

Die Bahnelemente und übrige Systemkonstanten von ADS 16164

P = 164 ^a .48	A = -0".17667	\bar{u} dyn = 0".014
n = 2°.18866	B = -0.20833	M _A = +4 ^m .5
T = 1823.90	F = +0.48733	M _B = +4 ^m .5
e = 0.71	G = +0.18333	M _A = 1.15 \odot
a = 0".576		M _B = 1.15 \odot
i = 77°.95		
$\Omega = 26^\circ.38$ (1950)	C = \mp 0".50698	a = 41.1 A. E.
$\omega = 244^\circ.16$	H = \mp 0.24553	T _{Ω, ω} : 2001.75, 1984.15

Tabelle II.

Ephemeride von ADS 16164

t	ϑt	ρ	t	ϑt	ρ
1976.0	193°.0	0".27	1989.0	244°.9	0".05
1977.0	194.5	0.27	1990.0	309.3	0.04
1978.0	195.9	0.27	1991.0	353.9	0.07
1979.0	197.4	0.27	1992.0	7.4	0.11
1980.0	199.8	0.26	1993.0	13.4	0.16
1981.0	200.5	0.26	1994.0	16.9	0.20
1982.0	202.1	0.25	1995.0	19.2	0.23
1983.0	203.9	0.24	1996.0	20.9	0.27
1984.0	205.9	0.22	1997.0	22.2	0.30
1985.0	208.4	0.20	1998.0	23.3	0.33
1986.0	211.5	0.17	1999.0	24.3	0.36
1987.0	216.0	0.14	2000.0	25.1	0.38
1988.0	224.2	0.10			

Tabelle III.
Die Messungen von ADS 16164 und ihre Darstellung

t	ϑt	ρ	N	Beob.	B-R		t	ϑt	ρ	N	Beob.	B-R	
					in ϑ	in ρ						in ϑ	in ρ
1885.81	42° 6	0'' 38	2	Ho	+ 0° 4	- 0'' 21	1955.86	—	—	1	Cou	—	—
1889.44	43.4	0.50	6	Sp	+ 0.2	- .07	1957.76	134.0	0.18	2	Mul	- 18.2	.00
1894.79	45.1	0.38	1	Ho	+ 0.1	- .16	1958.61	153.2	0.21	3	B	- 1.9	+ .03
1904.79	49.4	0.50	4	Doo	+ 0.2	+ .02	1958.63	151.1	0.16	2	VBs	- 4.1	- .02
1905.81	53.0	0.45	3	Doo	+ 3.4	- .02	1959.71	150.	0.25	4	Hz	- 9.	+ .07
1924.26	60.3	0.34	2	VBs	- 2.1	+ .02	1959.96	160.4	0.15	1	VBs	+ 0.9	- .04
1925.75	56.2	0.35	1	Fur	- 7.8	+ .04	1960.39	162.9	0.17	3	VBs	+ 2.1	- .02
1927.76	60.1	0.43	1	Cul	- 6.2	+ .13	1960.60	164.2	0.18	2	VBs	+ 2.8	- .01
1927.77	63.7	0.34	1	Fur	- 2.6	+ .04	1961.57	162.5	0.21	1	Cou	- 1.8	+ .02
1930.82	69.4	0.41	1	Fur	- 0.9	+ .14	1961.74	160.4	0.19	1	Cou	- 4.3	.00
1934.77	77.1	0.32	2	VBs	+ 0.4	+ .08	1961.81	158.1	0.17	1	Cou	- 6.8	- .02
1940.83	74.19	0.25	3	R	- 16.2	+ .05	1962.78	163.	0.20	4	Hz	- 5.	+ .01
1944.47	107.8	0.25	2	Vou	+ 6.3	+ .07	1963.80	157.5	0.21	3	Hz	- 12.7	.00
1945.49	110.2	0.20	4	Vou	+ 5.2	+ .03	1963.84	160.4	0.22	3	Cou	- 9.9	+ .01
1950.75	123.7	0.21	1	Mrz	- 1.5	+ .05	1966.75	168.3	0.22	2	Cou	- 8.7	.00
1951.74	128.3	0.16	2	Mrz	- 0.9	.00	1969.72	178.8	0.22	1	Wak	- 4.1	- .03
1952.81	126.7	0.25	1	Mrz	- 6.8	+ .09	1969.78	182.9	0.22	4	Wor	- 0.1	- .02
1954.86	139.5	0.20	2	Mul	- 2.1	+ .03	1969.80	179.5	0.28	3	Mul	- 3,5	+ .04
1955.63	120.	0.2	1	Mul	- 24.	.00	1969.83	177.8	0.27	3	Cou	- 5.3	+ 0.03
1955.77	144.8	0.15	6	VBs	- 0.3	- .02							

DETERMINATION ASTRONOMIQUE DE L'HEURE

M. JOVANOVIĆ, D. VESIĆ

Observateurs: J — M. JOVANOVIĆ
V — D. VESIĆ

1974.

Date	Date Julienne 2440000	TU	TUO— TUC	t _i	Obs	Date	Date Julienne 2440000	TU	TUO— TUC	t _i	Obs			
I	4	2052.42	22h.2	7632	+ 2 ^o .0	J	26	2133.27	18.5	5110	+13.0	V		
	9	2057.29	19.0	7373	— 0.3	J	27	2134.23	17.6	4869	+14.4	V		
	11	2059.28	18.7	7430	— 0.7	J	27	2134.27	18.4	5035	+14.0	V		
	13	2061.15	15.6	7494	+ 0.9	J	28	2135.23	17.6	5241	+14.6	J		
	13	2061.18	16.4	7519	— 0.1	J	28	2135.27	18.5	5489	+13.8	J		
	14	2062.22	17.2	7242	— 1.6	V	IV	2	2140.25	18.1	4930	+ 9.5	V	
	14	2062.25	18.0	7321	— 0.8	V		2	2140.29	19.0	5034	+ 8.2	V	
	15	2063.21	17.2	6943	— 1.7	J		3	2141.23	17.6	4449	+10.4	V	
	15	2063.25	18.0	7055	— 2.0	J		3	2141.27	18.5	4919	+ 9.7	V	
	22	2070.18	16.4	6889	+ 4.2	V		4	2142.36	20.6	5106	+ 8.9	J	
	22	2070.22	17.3	7006	+ 4.2	V		4	2142.40	21.5	5030	+ 8.6	J	
	22	2070.36	20.7	6961	+ 3.7	J		6	2144.25	17.9	4691	+13.0	J	
	26	2074.25	18.1	7091	+ 3.2	J		6	2144.28	18.7	4737	+11.8	J	
	27	2075.25	18.0	6912	+ 3.8	J		8	2146.24	17.8	4449	+11.8	V	
	27	2075.29	18.9	6955	+ 4.0	J		8	2146.27	18.5	4810	+10.2	V	
	29	2077.19	16.5	7011	+ 4.2	V		9	2147.25	18.0	4695	+10.9	V	
	29	2077.22	17.3	6879	+ 4.1	V	9	2147.29	18.9	4910	+11.2	V		
	29	2077.29	19.1	6833	+ 3.8	J	10	2148.25	18.0	4691	+14.1	V		
	30	2078.19	16.5	6702	+ 3.8	V	10	2148.29	18.9	4653	+13.2	V		
	30	2078.22	17.2	6444	+ 2.2	V	10	2148.29	18.9	4653	+13.2	V		
	31	2079.25	17.9	6774	+ 3.0	J	23	2161.35	20.4	4115	+10.2	J		
	II	5	2084.22	17.2	6662	+ 5.9	V	23	2161.38	21.2	4195	+ 9.8	J	
		5	2084.25	18.0	6653	+ 6.0	V	24	2162.36	20.5	4231	+14.4	J	
		10	2089.21	17.1	6595	+ 7.6	J	26	2164.26	18.3	4404	+11.6	J	
		10	2089.25	17.9	6197	+ 7.6	J	29	2167.26	18.1	4123	+15.0	J	
		11	2090.19	16.4	6521	+10.0	V	V	9	2177.29	19.1	3721	+13.6	V
		11	2090.22	17.3	6506	+ 9.0	V		9	2177.34	20.1	3706	+12.7	V
		12	2091.18	16.2	6393	+10.9	V		10	2178.30	19.2	3583	+14.0	J
		12	2091.21	17.1	6554	+10.3	V		11	2179.28	18.7	3955	+16.8	J
		14	2093.30	19.0	6016	+ 7.2	J		20	2188.29	18.9	3524	+18.1	V
		15	2094.29	19.0	6082	+ 8.0	J		20	2188.32	19.7	3475	+17.8	V
15		2094.36	20.7	5963	+ 6.9	J	26		2194.29	19.0	3511	+16.1	J	
16		2095.20	16.8	6312	+ 9.0	J	27		2195.29	19.0	3673	+17.1	V	
16		2095.23	17.6	6369	+ 8.8	J	27		2195.33	19.9	3703	+16.5	V	
17		2096.23	17.5	6283	+ 9.2	J	30		2198.28	18.8	3179	+19.8	V	
19		2098.20	16.9	6127	+ 7.9	V	30		2198.32	19.7	3284	+19.2	V	
19		2098.24	17.8	6078	+ 7.7	V	VI	4	2203.28	18.7	3011	+19.2	V	
27		2106.19	16.6	5968	+ 2.9	V		4	2203.32	19.7	3072	+19.1	V	
27		2106.23	17.6	5974	+ 2.1	V		5	2204.38	21.1	3263	+18.9	J	
28	2107.20	16.8	5887	+ 2.3	V	5		2204.42	22.1	3081	+19.0	J		
28	2107.24	17.6	6029	+ 2.0	V	17		2216.39	21.3	2642	+18.0	J		
III	1	2108.38	21.1	5929	+ 0.4	J		17	2216.43	22.3	3103	+17.8	J	
	2	2109.23	17.5	5485	+ 3.3	J		18	2217.38	21.1	3119	+20.0	J	
	12	2119.21	17.1	5328	+ 4.9	V	20	2219.38	21.1	2163	+17.7	J		
	12	2119.25	18.0	5293	+ 4.8	V	20	2219.42	22.1	1976	+17.1	J		
	13	2120.21	17.0	5382	+ 6.2	V	25	2224.29	18.9	2052	+19.2	V		
	13	2120.25	18.0	5533	+ 5.9	V	25	2224.33	19.8	1985	+18.2	V		
	14	2121.20	16.9	5477	+ 6.5	V	26	2225.29	18.9	2149	+20.8	V		
	14	2121.25	17.9	5497	+ 6.8	V	26	2225.33	19.8	2140	+20.8	V		
	16	2123.25	18.1	5461	+ 7.0	V	27	2226.30	19.2	1859	+21.2	V		
	16	2123.29	19.0	5443	+ 7.0	V	27	2226.34	20.1	2011	+21.0	V		
	18	2125.37	20.8	5611	+13.5	J	VII	1	2230.47	23.2	2636	+18.4	J	
	19	2126.23	17.5	5391	+16.2	V		1	2230.50	24.0	2406	+18.2	J	
	19	2126.27	18.4	5063	+16.9	V		2	2231.34	20.2	2301	+17.9	V	
	21	2128.23	17.4	5294	+17.7	V		3	2232.39	21.3	2449	+18.3	V	
21	2128.26	18.3	5282	+17.0	V	3		2232.43	22.3	2192	+18.6	V		
22	2129.28	18.8	5722	+16.8	J									
26	2133.23	17.6	5033	+13.0	V									

M. JOVANOVIĆ, D. VESIĆ

Date	Date Julienne 2440000	TU	TUO-- TUC	t _i	Obs	Date	Date Julienne 2440000	TU	TUO-- TUC	t _i	Obs	
	5	2234.39	21.5	2163	+19.5	J	24	2315.25	18.1	0345	+19.2	V
	10	2239.36	20.7	1914	--	J	24	2315.28	18.7	0595	+18.8	V
	10	2239.39	21.4	1905	+17.0	J						
	12	2241.30	19.1	2245	+22.8	J	X 3	2324.21	17.0	0058	+11.1	V
	13	2242.29	19.0	2166	+25.1	J	3	2324.24	17.9	0140	+10.9	V
	14	2243.30	19.1	2591	+26.2	J	10	2331.37	20.9	0129	+10.5	J
	15	2244.29	19.1	1724	+26.0	V	10	2331.41	21.9	0530	+10.1	J
	15	2244.33	20.0	1980	+25.0	V	11	2332.20	16.8	9605	+11.8	V
	16	2245.29	19.0	1817	+25.0	V	11	2332.24	17.7	9723	+12.0	V
	16	2245.34	20.1	1895	+24.1	V	17	2338.21	17.0	9443	+10.2	V
	17	2246.29	18.9	2102	+27.2	V	17	2338.24	17.8	9603	+9.8	V
	17	2246.34	20.0	2178	+27.0	V	24	2345.19	16.6	9160	+10.8	V
	26	2255.36	20.6	1286	+17.0	J	24	2345.21	17.1	9296	+10.4	V
	26	2255.40	21.6	1313	+16.2	J	27	2348.29	18.9	9073	+7.3	J
	30	2259.30	19.1	0968	+23.1	J						
VIII	16	2276.44	22.5	1662	+22.0	J	XI 2	2354.24	17.4	8960	+6.2	J
	16	2276.47	23.4	1977	+21.7	J	12	2364.24	17.6	9133	+7.1	V
	17	2277.37	20.9	1798	+22.9	J	12	2364.28	18.6	9056	+7.9	V
	18	2278.29	19.1	1025	+25.3	J	13	2365.16	15.7	8650	+8.2	V
	19	2279.37	20.8	1399	+23.3	J	13	2365.19	16.7	8770	+9.2	V
	19	2279.40	21.6	1578	+22.9	J	14	2366.15	15.7	9035	+10.0	V
	20	2280.36	20.8	1274	+23.2	J	14	2366.19	16.6	9258	+10.8	V
	20	2280.40	21.6	1637	+22.8	J	15	2367.20	16.7	9229	--	J
	21	2281.43	22.3	1634	+24.0	J	15	2367.23	17.6	9261	+9.8	J
	22	2282.36	20.6	1262	+23.6	J	16	2368.19	16.6	8958	+10.3	J
							16	2368.23	17.5	9420	+10.5	J
							17	2369.19	16.6	9169	+10.7	J
							17	2369.23	17.4	9449	+11.0	J
IX	5	2296.36	20.5	0931	+19.0	J	18	2370.15	15.7	8946	+12.0	V
	6	2297.35	20.5	1000	+19.0	J	18	2370.19	16.5	9012	+12.0	V
	9	2300.26	18.2	1208	+20.6	V	19	2371.18	16.4	8960	+11.1	J
	9	2300.30	19.1	0975	+20.0	V	19	2371.31	17.3	8814	+11.4	V
	11	2302.23	17.6	0802	+18.3	V	20	2372.17	16.2	8921	+8.2	V
	11	2302.27	18.5	0660	+17.8	V	20	2372.21	17.1	9048	+8.1	V
	12	2303.23	17.5	0790	+19.0	V	22	2374.21	17.1	8742	+8.0	J
	12	2303.27	18.4	0968	+18.4	V	22	2374.25	18.1	8789	+8.0	J
	12	2303.30	19.2	1027	+18.4	J	30	2382.19	16.4	8083	+4.6	J
	13	2304.30	19.2	0516	+19.7	J						
	14	2305.26	18.3	0500	+20.0	J						
	14	2305.30	19.1	0558	+19.6	J	XII 6	2388.21	17.2	8251	+5.1	J
	16	2307.22	17.3	0864	+18.2	V	9	2391.18	16.4	8566	+4.8	V
	16	2307.26	18.2	0731	+17.6	V	9	2391.22	17.4	8567	+4.6	V
	17	2308.22	17.2	0457	+18.7	V	21	2403.28	18.7	7635	+3.1	J
	17	2308.25	18.1	0476	+17.8	V	21	2403.32	19.6	7620	+3.7	J
	17	2308.32	19.7	0752	+16.9	V	22	2404.17	16.2	8161	+3.5	J
	18	2309.22	17.3	0621	+18.9	V	22	2404.21	17.0	7915	+3.6	J
	18	2309.26	18.3	0530	+18.0	V	27	2409.26	18.3	7441	+5.7	J
	19	2310.25	17.9	1087	+18.8	J	27	2409.30	19.2	7581	+6.0	J
	19	2310.28	18.8	0640	+18.1	J	28	2410.19	16.7	7627	+5.2	J
							28	2410.23	17.4	7667	+5.2	J

DETERMINATION ASTRONOMIQUE DE L'HEURE

M. JOVANOVIĆ, D. VESIĆ, L. DJUROVIĆ

Observateurs: J — M. JOVANOVIĆ
 V — D. VESIĆ
 DJ — L. DJUROVIĆ

1975.

Date	Date Julienne 2440000	TU	TUO— TUC	t _i	Obs	Date	Date Julienne 2440000	TU	TUO— TUC	t _i	Obs
I 4	2417.18	16 ^b .2	7780	+ 0 ^o .8	J	18	2462.23	17.5	6085	+ 2.0	V
4	2417.21	17.0	7810	+ 0.8	J	18	2462.26	18.3	6204	+ 1.1	V
6	2419.18	16.2	7200	+ 6.1	V	19	2463.22	17.4	6202	+ 3.0	V
6	2419.21	17.2	7164	+ 6.9	V	22	2466.22	17.2	6149	+ 3.4	J
6	2419.38	21.1	7156	+ 6.3	J	22	2466.25	18.1	6318	+ 2.9	J
6	2419.42	22.0	7333	+ 6.3	J	23	2467.22	17.2	6296	+ 3.5	J
7	2420.19	16.5	7279	+ 8.8	V	23	2467.25	18.0	5925	+ 3.2	J
7	2420.21	17.1	7446	+ 8.0	V	27	2471.20	16.9	6291	+ 2.1	J
9	2422.16	15.9	7606	+ 2.8	J	27	2471.24	17.7	5961	+ 1.8	J
9	2422.19	16.7	7476	+ 2.4	J	27	2471.28	18.7	6272	+ 1.8	DJ
10	2423.19	16.6	7804	+ 2.3	J	27	2471.32	19.6	6097	+ 1.2	DJ
10	2423.23	17.5	7561	+ 2.0	J						
11	2424.17	16.0	7117	+ 3.5	DJ	III 1	2473.23	17.6	6032	+ 5.3	J
11	2424.23	17.4	7593	+ 3.3	J	1	2473.27	18.5	6053	+ 5.2	J
11	2424.26	18.3	7175	+ 3.1	J	2	2474.23	17.5	5734	+ 9.2	J
13	2426.16	16.0	7022	+ 5.6	V	2	2474.27	18.4	5719	+ 8.9	J
13	2426.20	16.8	7327	+ 5.3	V	3	2475.23	17.5	5482	+ 10.3	DJ
14	2427.15	15.6	7440	+ 5.3	V	3	2475.27	18.5	6198	+ 10.3	DJ
14	2427.18	16.3	7544	+ 5.1	V	3	2475.37	20.9	5912	+ 9.4	J
15	2428.18	16.3	7466	+ 6.2	V	3	2475.41	21.9	5966	+ 8.7	J
15	2428.22	17.2	7539	+ 6.0	V	8	2480.25	18.0	5793	+ 15.2	J
16	2429.18	16.3	7383	+ 6.6	V	8	2480.29	18.9	5592	+ 14.3	J
16	2429.21	17.1	7378	+ 6.1	V	9	2481.25	17.9	5247	+ 15.3	J
17	2430.17	16.1	7258	+ 6.0	J	9	2481.29	18.9	5275	-	J
17	2430.21	17.1	7233	+ 5.8	J	10	2482.25	18.0	5291	+ 14.0	DJ
18	2431.21	17.0	7330	+ 6.8	J	10	2482.30	19.1	5436	+ 13.0	DJ
18	2431.24	17.8	7098	+ 6.3	J	10	2482.35	20.5	5567	+ 12.9	J
19	2432.17	16.0	7418	+ 6.4	J	10	2482.39	21.4	5407	+ 12.2	J
19	2432.20	16.9	7251	+ 6.0	J	18	2490.37	20.9	5605	+ 10.8	J
20	2433.17	16.0	7386	+ 4.2	V	18	2490.41	21.8	5397	+ 10.1	J
20	2433.22	17.3	7304	+ 4.0	V	20	2492.24	17.6	5063	+ 13.6	DJ
21	2434.17	16.1	7355	+ 2.8	V	20	2492.28	18.7	5217	+ 12.8	DJ
21	2434.20	16.9	7219	+ 1.9	V	20	2492.35	20.5	5306	+ 12.0	J
25	2438.20	16.5	7131	+ 7.3	J	26	2498.30	19.1	5198	+ 6.7	J
25	2438.22	17.3	7230	+ 6.9	J	29	2501.37	20.8	4874	+ 9.1	J
31	2444.28	18.6	6751	+ 3.3	J						
31	2444.31	19.5	6637	+ 3.1	J	IV 3	2506.23	17.6	4871	+ 10.5	J
						4	2507.26	18.3	5167	+ 13.4	J
II 4	2448.17	16.0	6741	+ 1.6	V	4	2507.30	19.3	4962	+ 13.1	J
4	2448.20	16.9	6655	+ 1.1	V	8	2511.29	19.0	4467	+ 12.6	DJ
6	2450.17	16.0	6850	+ 2.0	V	8	2511.38	21.2	4550	+ 10.4	J
6	2450.20	16.8	6762	+ 1.3	V	8	2511.41	21.9	4460	+ 10.2	J
7	2451.19	16.5	6242	+ 2.3	J	9	2512.27	18.5	4995	+ 14.0	J
7	2451.22	17.3	6505	+ 3.1	J	9	2512.31	19.5	4677	+ 12.7	J
8	2452.22	17.3	6828	+ 0.7	J	14	2517.26	18.2	4925	+ 9.9	DJ
8	2452.25	18.1	6797	- 0.1	J	14	2517.30	19.3	5058	+ 9.3	DJ
10	2454.18	16.3	6571	+ 2.2	V	14	2517.36	20.5	4670	+ 9.3	J
10	2454.21	17.1	6551	+ 1.9	V	14	2517.49	21.6	4611	+ 9.5	J
11	2455.18	16.3	6349	+ 4.5	V	15	2518.26	18.2	4979	+ 15.0	DJ
11	2455.21	17.1	6427	+ 5.1	V	15	2518.29	19.1	4536	+ 14.4	DJ
13	2457.20	16.8	6098	+ 8.2	DJ	15	2518.36	20.6	4725	+ 14.1	J
13	2457.24	17.8	6832	+ 8.0	J	15	2518.40	21.7	4707	+ 13.6	J
15	2459.19	16.5	6120	+ 5.8	J	20	2523.24	17.8	4608	+ 13.0	J
15	2459.22	17.3	6018	+ 5.4	J	20	2523.28	18.8	4291	+ 12.0	J
17	2461.27	18.4	6181	+ 0.2	V	21	2524.26	18.2	4337	+ 14.5	V
17	2461.30	19.3	6254	- 0.2	V	21	2524.30	19.2	4412	+ 13.9	V

Date	Date Julienne 2440000	TU	TUO-- TUC	t _i	Obs	Date	Date Julienne 2440000	TU	TUO-- TUC	t _i	Obs		
	21	2524.37	20.8	4575	+13.1	J							
	28	2531.26	18.2	4431	+12.9	J							
	28	2531.29	19.1	4277	+12.0	J							
	29	2532.26	18.2	3947	+14.1	DJ							
	29	2532.31	19.4	4052	+12.9	J							
V	5	2538.27	18.5	4209	+16.0	J							
	5	2538.31	19.4	4134	+15.3	J							
	7	2540.38	21.2	4141	+18.7	J							
	7	2540.42	22.1	4134	+17.4	J							
	11	2544.37	21.0	4138	+17.4	J							
	11	2544.41	21.8	3860	+16.5	J							
	14	2547.37	21.0	4159	+16.4	J							
	14	2547.40	21.7	4074	+15.4	J							
	18	2551.35	20.5	3713	+19.4	J							
	18	2551.39	21.4	3750	+18.7	J							
	19	2552.31	19.5	3671	+21.2	DJ							
	19	2552.35	20.4	3625	+20.0	DJ							
	19	2552.39	21.3	3644	+20.0	J							
	21	2554.35	20.3	3759	+19.4	J							
	21	2554.38	21.2	3537	+18.7	J							
	29	2562.29	18.9	3326	+19.8	DJ							
	29	2562.32	19.8	3238	+18.8	DJ							
	29	2562.36	20.7	3212	+19.6	J							
	29	2562.40	21.6	3495	+19.1	J							
VI	11	2575.29	18.9	3315	+18.0	J	X	3	2689.35	20.4	0069	+18.4	J
	15	2579.39	21.5	2976	+22.1	J		15	2701.21	17.1	9567	+11.1	DJ
	26	2590.29	19.0	2494	+21.8	J		15	2701.25	17.9	9622	+10.2	DJ
	26	2590.37	20.9	2590	+21.0	J		19	2705.20	16.9	9163	+12.3	J
	28	2592.36	20.6	2498	+23.2	J		25	2711.26	18.1	8936	+10.0	J
	28	2592.40	21.6	2450	+22.9	J		25	2711.29	18.9	9308	+9.9	J
								26	2712.22	17.2	9586	+9.8	J
VII	2	2596.38	21.1	2211	+15.8	J		26	2712.25	18.0	9293	+9.7	J
	3	2597.36	20.7	2362	+18.5	J		27	2713.18	16.3	9505	+10.4	DJ
	3	2597.40	21.6	2324	+18.1	J		27	2713.21	17.1	9401	+10.4	DJ
	4	2598.38	21.1	2364	+21.1	J		28	2714.21	17.1	9591	+11.4	J
	8	2602.36	20.7	2118	+20.0	J		28	2714.25	17.9	9450	+11.2	J
	9	2603.29	18.9	2014	+21.8	J		29	2715.18	16.3	9008	+12.1	DJ
	9	2603.41	21.8	2103	+20.1	DJ		29	2715.21	17.1	9554	+11.8	DJ
	10	2604.29	18.9	2430	+24.1	DJ		30	2716.24	17.8	9295	+11.2	J
	10	2604.33	19.8	2517	+22.8	DJ		30	2716.28	18.6	9460	+10.9	J
	14	2608.29	19.0	1912	+23.4	J							
	14	2608.35	20.3	1808	+22.4	J	XI	1	2718.23	17.6	9069	+8.6	J
	18	2612.30	19.3	2393	+24.9	J		1	2718.27	18.5	9356	+8.6	J
	21	2615.37	20.9	1794	+21.5	J		3	2720.20	16.7	9406	+10.5	DJ
	23	2617.37	20.9	2288	+21.2	J		3	2720.23	17.5	9247	+9.7	DJ
	24	2618.29	18.9	2205	+24.3	DJ		6	2723.19	16.5	8916	+9.3	J
	24	2618.33	19.9	2267	+23.2	DJ		6	2723.22	17.4	9221	+9.2	J
	24	2618.37	20.8	2373	+23.2	J		13	2730.20	16.8	8840	+5.8	J
	27	2621.28	18.8	1810	+19.7	J		13	2730.24	17.7	8833	+4.7	J
	29	2623.36	20.6	1561	+21.3	J		14	2731.21	17.1	9110	+3.8	DJ
	31	2625.27	18.4	1384	+23.1	DJ		25	2742.37	20.8	9121	-1.7	J
								27	2744.36	20.6	8563	-0.8	J
VIII	9	2634.45	22.8	1935	+21.5	DJ							
	21	2646.29	19.0	0956	+20.0	J	XII	2	2749.19	16.5	8366	+4.1	DJ
	22	2647.29	18.9	1242	+21.1	J		2	2749.23	17.5	8492	+3.5	DJ
IX	2	2658.26	18.2	0906	+21.3	DJ		5	2752.17	16.0	7864	+5.2	J
	2	2658.29	19.1	1333	+20.7	DJ		20	2767.18	16.3	8013	+0.5	J
	4	2660.36	20.6	1204	+21.4	J		20	2767.22	17.2	7975	-0.3	J
	5	2661.29	18.9	1080	+21.2	J		23	2770.17	16.1	8123	+3.6	DJ
	6	2662.25	17.9	0813	+21.2	J		23	2770.41	21.9	7677	+2.0	J
	9	2665.24	17.7	0858	+17.5	J		29	2776.22	17.4	7568	+4.0	J
								29	2776.26	18.3	7722	+3.8	J

**OBSERVATIONS À LA LUNETTE ZÉNITHALE (DE 110 mm) DU
SERVICE DE LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE DE BEOGRAD
EN 1974**

R. GRUJIĆ, M. DJOKIĆ

(Reçu le 27 février 1976)

RÉSUMÉ

On a présenté les valeurs de latitude ainsi que quelques données météorologiques prises au cours d'observation.

Les valeurs observées de φ (Tableau 1) sont réduites à la manière déjà signalée (Ševarlić, Teleki) mais sans tenir compte des erreurs progressives et périodiques (Milovanović, et les autres). Les réductions ont été faites dans le système FK4 et on a appliqués les corrections convenables des déclinaisons (Grujić, et les autres).

La valeur du tour de la vis micrométrique adoptée était: $R=40''.0481$.

- T_i: Température de l'instrument.
- T_v: Température de l'air dans la salle d'observation (valeur moy. des lectures des thermomètres sud et nord).
- B₀: Lecture du baromètre en mm Hg (la température du baromètre est réduite).
- GR.: Numéro de la groupe.
- φ_a, φ_b : La latitude de la sous-groupe a, resp. b.
- φ_d : La valeur moy. de la latitude de la nuit.

LA LÉGENDE:

- Date: Année, mois et date d'observation.
- τ : Partie d'année tropique.
- Obs.: Observateurs R. Grujić (RG), M. Djokić (MD).
- T_z: Température à l'abri météorologique éloigné 50 m de l'instrument.

LITTÉRATURE

1. Ševarlić, B., Teleki, G., 1959: Bull. Obs. astrn., Beograd, Vol. XXIV, № 3-4, p. 19.
2. Milovanović, V., et les autres, 1970: Bull. Obs. astrn., Beograd, Vol. XXVIII, № 124, p. 159.
3. Grujić, R., et les autres, 1975: Bull. Obs. astrn., Beograd, № 126, p. 22.

Tableau I

Les valeurs de latitude ainsi que quelques données météorologiques prises au cours d'observation

DATE	τ	OBS.	T _z	T _i	T _v	B ₀	GR.	φ_a	φ_b	φ_d
1974								44° 48' +		
I 9	1974.025	MD	- 2°6C	- 2°2C	- 2°2C	743.0	II	10''337	10''358	"
	.026	RG	- 2.9	- 2.8	- 2.7	741.8	III	10.291	10.348	10.311
13	.036	RG	- 4.9	- 4.4	- 5.0	749.6	II	10.373	10.343	
	.036	MD	- 5.8	- 5.3	- 5.6	749.8	III	10.353	10.214	10.321
15	.042	RG	- 6.8	- 5.1	- 5.9	747.7	II	-	10.331	10.331
22	.061	RG	2.2	2.0	2.2	744.7	II	-	10.449	
	.061	MD	1.0	1.1	1.0	744.7	III	10.390	-	10.420
24	.066	RG	- 0.4	0.6	0.4	742.3	III	10.283	10.191	10.237
26	.072	RG	2.8	1.2	1.6	743.5	II	10.306	10.381	
	.072	MD	2.0	0.8	1.4	742.7	III	10.223	10.367	10.319
29	.080	RG	1.0	1.2	1.0	743.7	II	10.315	10.307	
	.080	MD	- 0.2	0.0	- 0.2	744.4	III	10.182	10.131	10.234
II 5	.099	MD	4.7	3.8	4.0	731.6	II	10.453	10.393	
	.099	RG	5.1	4.0	4.6	730.2	III	10.316	10.332	10.374
10	.112	RG	8.2	6.1	6.7	742.5	II	10.389	10.407	
	.113	MD	9.0	6.2	7.4	742.2	III	10.261	10.235	10.323
12	.118	MD	10.9	8.4	8.6	733.3	II	-	10.273	
	.118	RG	7.4	6.6	6.4	733.1	III	10.324	-	10.298
16	.129	RG	8.2	7.3	7.6	736.1	II	10.434	10.402	
	.129	MD	7.3	6.8	6.9	736.8	III	10.307	10.213	10.339
27	.159	MD	- 1.5	0.0	- 1.0	748.1	II	10.421	10.337	
	.159	RG	- 2.7	- 1.8	- 2.2	748.0	III	10.245	10.303	10.326

DATE	τ	OBS.	T_z	T_i	T_v	B_o	GR.	φ_a	φ_b	φ_d
II 28	.162	RG	- 0.7	- 0.4	- 0.7	744.2	II	10.432	10.378	
	.162	MD	- 2.5	- 1.8	- 2.8	744.1	III	10.325	—	10.378
III 3	.170	RG	0.6	1.4	1.2	742.2	II	10.453	10.350	
	.170	MD	0.1	0.4	0.3	743.0	III	10.247	10.213	10.316
12	.195	MD	1.3	1.0	0.8	745.6	III	10.185	10.142	
	.195	RG	- 0.2	- 0.3	- 0.4	744.5	IV	10.245	10.346	10.230
14	.200	RG	4.6	3.8	3.9	733.2	III	10.227	10.259	
	.201	MD	3.7	2.8	3.2	732.4	IV	10.374	—	10.287
19	.214	RG	18.0	15.2	16.2	739.9	III	10.262	10.308	
	.214	MD	14.6	12.9	13.0	741.0	IV	10.302	10.382	10.314
21	.219	RG	14.6	14.0	13.8	743.7	III	10.304	10.248	
	.220	MD	12.6	12.1	12.0	743.3	IV	10.184	10.260	10.249
26	.233	MD	11.1	10.7	10.4	738.0	III	10.275	10.318	
	.234	RG	8.8	8.6	8.4	736.9	IV	10.226	10.324	10.286
28	.238	MD	10.5	11.0	10.6	742.3	III	—	10.162	
	.239	RG	8.4	8.9	8.8	740.0	IV	10.268	10.373	10.268
IV 3	.255	MD	7.3	7.0	6.4	743.0	III	10.173	10.173	
	.255	RG	5.6	5.0	4.6	742.8	IV	10.246	10.326	10.230
6	.260	RG	10.6	10.4	9.6	739.0	III	10.278	—	10.278
	.271	RG	10.4	9.6	9.3	739.6	III	10.295	10.192	
9	.272	RG	8.4	8.6	8.9	739.8	IV	10.206	—	10.231
	.274	MD	12.3	12.6	12.4	734.9	III	10.260	—	10.260
20	.302	RG	7.3	8.0	7.5	739.1	IV	10.290	—	10.290
	.326	RG	10.8	11.8	11.4	732.1	IV	—	10.302	10.302
V 11	.359	RG	16.4	14.4	14.6	738.5	IV	10.164	10.182	
	.360	RG	16.4	14.0	15.0	738.2	V	10.305	10.241	10.223
19	.381	RG	14.8	14.5	14.2	740.2	IV	10.274	10.326	
	.381	RG	12.7	12.6	12.3	740.1	V	10.232	10.310	10.286
26	.400	RG	13.6	13.4	13.0	740.6	IV	10.259	10.199	
	.400	MD	11.2	12.0	11.9	740.2	V	10.151	10.195	10.201
30	.411	RG	19.4	18.2	18.3	740.2	IV	10.209	10.230	
	.412	MD	19.0	17.7	18.0	740.2	V	10.237	10.273	10.237
VI 4	.425	MD	18.2	17.8	17.3	741.9	IV	—	10.237	
	.425	RG	15.9	16.4	16.2	741.7	V	10.198	10.246	10.227
5	.427	MD	18.4	19.0	18.4	739.4	IV	10.211	10.221	
	.428	RG	17.8	17.3	17.2	739.0	V	10.125	10.227	10.196
17	.460	RG	18.4	17.8	17.3	735.5	IV	—	10.268	
	.460	MD	16.9	16.4	16.1	736.2	V	10.213	—	10.240
20	.468	RG	16.2	17.2	16.2	740.1	IV	—	10.148	
	.469	MD	14.2	15.3	14.6	740.0	V	10.128	10.112	10.129
25	.482	RG	15.6	16.2	16.0	737.2	V	10.277	10.205	10.241
	.488	RG	20.5	20.2	20.2	731.8	V	10.239	10.234	10.236
VII 3	.504	RG	18.4	17.2	17.4	735.4	V	10.145	10.230	10.188
	.523	RG	14.9	16.2	15.2	741.4	V	10.269	10.274	
10	.524	RG	14.0	14.0	13.9	741.8	VI	10.431	10.379	10.338
	.532	RG	25.9	24.3	25.0	738.2	V	10.137	10.128	
13	.532	RG	23.9	22.6	22.4	738.0	VI	10.280	10.231	10.194
	.540	RG	23.3	22.8	22.5	738.8	V	10.213	10.224	
16	.540	RG	23.1	22.0	22.2	737.9	VI	10.361	10.324	10.280
	.562	RG	20.0	18.5	18.2	738.0	V	10.184	10.180	
24	.562	RG	19.6	18.3	18.9	737.5	VI	10.330	10.306	10.250
	.572	RG	19.4	19.3	18.2	742.8	V	10.231	—	
28	.573	RG	18.8	17.4	17.1	743.3	VI	10.251	10.247	10.243
VIII 1	.584	RG	25.5	23.6	23.3	738.4	V	—	10.356	
	.584	RG	24.6	22.6	22.8	738.6	VI	10.409	—	10.382
7	.600	MD	19.0	19.2	18.2	740.1	V	10.298	10.378	
	.600	MD	16.6	16.8	16.2	738.8	VI	10.377	10.330	10.346
14	.619	MD	19.9	20.6	19.6	743.9	V	—	10.360	
	.619	MD	18.2	18.5	17.8	744.8	VI	10.390	—	10.375
IX 8	.688	MD	16.7	17.4	17.0	743.2	VI	10.234	10.373	10.304
	.699	RG	15.6	16.0	15.8	745.2	VI	10.356	10.366	10.361
12	.701	MD	18.4	17.9	17.6	743.4	VI	10.371	10.390	10.380
	.712	RG	14.8	15.2	15.0	743.0	VI	10.426	10.458	
17	.713	MD	14.0	14.4	14.2	742.0	I	10.307	10.272	10.366
	.743	RG	13.7	12.6	12.4	736.7	VI	10.243	10.371	
28	.743	MD	12.4	12.2	12.6	735.6	I	—	10.276	10.297

OBSERVATIONS À LA LUNETTE ZÉNITHALE

DATE	τ	OBS.	Tz	Ti	Tv	Bo	GR.	φ_a	φ_b	φ_d
X 10	.776	RG	7.4	8.8	8.0	741.8	VI	—	10.327	
	.776	RG	7.7	7.6	7.2	741.8	I	10.344	10.297	10.323
	.778	MD	11.0	9.8	10.1	741.5	VI	—	10.310	10.310
	.795	RG	6.6	6.7	6.6	742.6	I	10.338	10.350	10.344
27	.822	MD	3.8	5.2	4.2	735.1	VI	10.334	10.437	
	.822	RG	3.6	3.6	3.4	733.9	I	10.407	10.292	10.368
XI 2	.838	RG	6.0	5.0	4.9	737.7	VI	10.304	—	10.304
	.864	RG	2.8	4.4	3.8	744.6	VI	10.452	10.439	10.446
12	.865	MD	8.6	6.0	6.4	742.7	VI	10.420	—	
	.866	RG	6.6	5.2	5.4	742.2	I	10.412	10.280	10.371
14	.871	RG	12.2	9.4	10.4	744.2	VI	10.338	10.381	
	.871	MD	10.0	8.5	8.8	744.6	I	10.349	10.259	10.332
20	.887	MD	6.0	6.2	5.9	744.7	VI	10.325	10.325	
	.888	RG	5.6	4.9	5.0	744.1	I	10.372	10.288	10.328
30	.915	MD	1.8	2.0	2.0	740.5	I	—	10.221	10.221
XII 21	.972	RG	4.1	2.2	3.0	748.6	I	10.308	10.278	
	.973	RG	3.8	2.0	2.5	749.0	II	10.259	10.218	10.266
22	.975	MD	2.8	1.4	1.5	750.6	I	10.382	10.341	
	.975	MD	2.3	0.8	0.7	750.6	II	10.387	10.259	10.342
28	.991	RG	4.8	4.0	4.6	743.8	I	10.363	—	10.363

MICROMETER MEASURES OF DOUBLE STARS
(Series 24)

D. J. ZULEVIĆ

(Received 10 February 1976)

SUMMARY:

Presented here are 493 measures of 192 double stars, made with the 26-inch refractor of Belgrade Observatory.

The present list is a continuation of those published series measures of double stars in Belgrade, made in period (1971.98—1976.04).

In the Table I of measures the columns give: ADS or BD number, double star designation, multiple, position for 1900 (IDS), epoch omitting the century, position angle, separation, estimated magnitudes, number of nights, notes. An asterisk in the first column of the table indicates that there is a note at the end of Table I.

In the present work the distribution of 493 measures of distances is as follows:

Distances	measures
to 0".50	45
0".51 to 1".00	215
1".01 to 1".50	161
1".51 to 2".00	42
2".01 or greater	30

Table I. Micrometer measures of double stars

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
39	A 203 23597N4325		72.72	344.4	1".46	8.3—8.7	1	Changed 10° since 1900.
			75.74	345.3	1.52		1	
			74.23	344.8	1.49		2	
142	HO 1 00063N2903		72.71	158.3	1.16	8.5—8.5	1	Slow change since 1884.
			72.72	161.8	1.15		1	
			72.71	160.1	1.16		2	
819	A 1902 00542S0073		71.98	142.5	0.35	8.3—8.7	1	Walker 1967: -30°.1, -0".14, -17°.4, -0".14
			75.74	166.3	0.39		1	
873	HO 213 00584N3456		75.72	262.2	0.31	8.0—8.0	1	Changed 66° since 1887.
896	AG 14 01002N2035		75.74	25.5	0.32	9.7—10.1	1	Zulević 1970: -3°.7, 0".00
955	BU 303 01042N2316		72.72	292.1	0.60	7.1—7.3	1	Changed 12° since 1876.
			75.74	296.8	0.66		1	
			75.79	296.1	0.73		1	
			75.76	296.4	0.69		2	
963	BU 235 01047N5029	AP	75.72	123.4	0.97	7.5—7.8	1	Changed 51° since 1875.
			75.79	126.4	0.97		1	
			75.75	124.9	0.97		2	
1158	BU 1164 01225N0450	AB	71.98	156.4	0.46	7.9—8.2	1	W. H. Bos 1950: -1°.6, +0".01.
			76.02	158.2	0.49		1	
			74.00	157.3	0.47		2	
1254	STF 138 01308N0708	AB	75.71	232.3	1.72	7.7—7.7	1	
			76.02	233.1	1.63		1	
			75.86	232.7	1.67		2	
1263	A 817 01310N4812		73.71	34.3	0.49	8.5—9.0	1	Changed 13° since 1904.
			76.02	30.6	0.49		1	
			74.85	32.5	0.49		2	

MICROMETAR MEASURES OF DOUBLE STARS (SERIES 24)

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
1370	D 3 01384N5641		71.98	331°0	2''70	9.7-11.0	1	Unchanged since 1877.
1371	BU 453 01384N5637		71.98 76.02 74.0	52.8 53.0 52.9	0.44 0.45 0.44	10.1-10.4	1 1 2	Florsch 1955: orbite questionable
1538	STF 186 01507N0121		71.98 73.69 75.05 76.02 74.18	56.9 56.6 55.0 52.4 55.2	1.26 1.27 1.38 1.30 1.30	7.0-7.0	1 1 1 1 4	Volet 1933: $-1^{\circ}.4, -0''.07$
1548	A 819 01513N3032	AB	73.71 75.72 74.71	176.7 180.7 178.7	0.58 0.59 0.58	8.2-8.7	1 1 2	Changed 47° since 1904.
1780	A 961 02143N2921		75.09 76.02 75.55	317.0 314.8 315.9	0.40 0.45 0.42	9.2-9.3	1 1 2	Heintz 1969: +5.8, +0.01.
1956	HLD 63 02290N1122		72.86	294.0	1.05	9.0-9.3	1	No change since 1888.
2257	STF 333 02535N2056	AB	74.09 74.88 74.89 74.62	210.9 207.0 207.4 208.4	— 1.46 1.46 1.46	5.3-5.5	1 1 1 3	
2377	STT 50 03027N7110	AB	74.09 74.88 74.89 76.02 74.97	174.3 171.0 171.6 172.4 172.3	1.34 1.19 1.25 1.27 1.24	8.3-8.3	1 1 1 1 4	Popović 1972: $+2^{\circ}.2, +0''.12$.
2478	STF 377 03149N1849	AB	72.86	113.4	0.88	8.3-8.6	1	Unchanged since 1831.
2612	STF 400 03268N5942	AB	74.88 74.89 74.89	257.3 257.2 257.2	0.97 0.97 0.97	6.8-7.8	1 1 2	Baize 1951: $+0^{\circ}.5, -0''.17$.
2616	STF 412 03285N2408	AB	74.12 76.02 75.07	10.2 11.4 10.8	0.52 0.58 0.55	6.5-6.8	1 1 2	Luyten 1934: $+0^{\circ}.4, -0''.07$.
2776	BU 1184 03424N2408		72.86	271.5	0.53	8.1-8.3	1	Unchanged since 1890.
2799	STT 65 03443N2517		74.12 75.09 74.60	205.2 209.2 207.2	0.66 0.67 0.67	6.0-6.4	1 1 2	Danjon 1938: $+2^{\circ}.2, -0''.05$.
2995	STT 531 04009N3749	AB	74.12 74.88 74.89 74.63	19.4 17.4 15.9 17.6	1.08 1.19 1.24 1.17	dm=1.5	1 1 1 3	Rabe 1956: $+8^{\circ}.4, -0''.16$.
3082	STT 77 04096N3127		73.15 75.05 75.16 75.93 74.82	263.0 272.7 274.5 267.9 269.5	— 0.78 0.73 0.76 0.76	8.1-8.1	1 1 1 1 4	Muller 1957: $+2^{\circ}.0, -0''.03$.
+36°869	ES 2336 04134N3608		74.11	109.2	1.94	10.0-10.2	1	Slow direct motion.
3711	STT 98 05024N0822		74.12	36.5	0.66	5.9-7.0	1	Baize 1969: $-1^{\circ}.9, -0''.13$.

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
3799	STT 517 05083N0151	AB	71.98	230.1	0.51	7.0-7.2	1	
			74.12	232.0	0.56		1	
			75.16	231.0	0.55		1	
			73.75	231.0	0.54		3	
3822	HU 1224 05092N1225		72.86	122.2	0.97	8.3-9.0	1	Changed 10° since 1905.
3956	STF 677 05153N6317		74.12	166.9	0.90	7.9-8.3	1	
			75.15	164.3	0.98		1	
			74.64	165.6	0.94		2	
3988	AG 94 05178N3939		75.13	111.2	2.61	9.5-9.6	1	Slow direct motion.
4123	STF 729 05260N0313	AB	72.17	27.0	1.67	6.1-7.2	1	No change since 1831.
4184	J 676 05301N0719		73.15	107.1	1.37	9.5-9.6	1	Slow direct motion.
4208	STF 749 05309N2652	AB	72.17	328.9	1.00	7.1-7.1	1	
			76.02	327.5	0.98		1	
			76.04	327.9	0.97		1	
			74.74	328.1	0.99		3	
4929	STF 888 06136N2828	AB-C	75.17	265.8	2.63	8.2-10.0	1	
			76.02	265.5	2.78		1	
			76.02	265.9	2.73		1	
			75.74	265.7	2.73		3	
5016	A 2356 06178N4236		74.12	80.2	0.68	8.8-8.8	1	
			76.04	79.8	0.68		1	
			75.07	80.0	0.68		2	
5469	A 2731 06432N0744		74.07	55.5	0.79	8.6-9.3	1	Muller 1956: $-1^{\circ}.2$, $-0^{\circ}.08$.
5871	STF 1037 07066N2724	AB	71.98	324.8	0.99	7.2-7.2	1	
			72.17	322.7	1.24		1	
			73.12	327.4	1.22		1	
			74.07	324.0	1.23		1	
			74.08	324.3	1.22		1	
			74.12	324.3	1.17		1	
			75.15	325.1	1.28		1	
			75.17	324.2	1.32		1	
			73.73	324.6	1.21		8	
5958	STT 170 07122N0929		72.22	91.0	1.05	7.3-7.7	1	Changed 42° since 1844.
6058	HU 706 07191N1968		72.22	229.8	0.65	9.1-9.2	1	No change since 1903.
6117	STF 1093 07227N4971		71.98	183.8	0.59	8.8-8.8	1	
			74.07	184.0	0.72		1	
			74.11	184.1	0.75		1	
			75.15	184.1	0.77		1	
			73.83	184.0	0.71		4	
6154	HU 1244 07266N1418		75.16	303.0	0.42	11.2-11.2	1	
			75.17	299.4	0.40		1	
			75.17	301.2	0.41		2	
6263	STF 1126 07348N0528	AB	72.22	160.2	1.00	7.2-7.5	1	Changed 28° since 1829.
6276	STT 177 07350N3740		74.11	181.5	0.35	8.0-9.0	1	
			75.16	177.4	0.40		1	
			74.64	179.4	0.38		2	

MICROMETAR MEASURES OF DOUBLE STARS (SERIES 24)

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes	
6650	STF 1196 08065N1757	AB	74.07	311 ^o .4	0 ^{''} .98	5.6-6.3	1		
			75.15	308.1	0.98		1		
			75.28	306.1	0.98		1		
6650	STF 1196 08065N1757	A-C	74.83	308.5	0.98	6.3-7.0	3	Gasteyer 1954: -0 ^o .1, +0 ^{''} .02.	
			74.07	81.5	5.59		1		
			75.15	80.4	5.76		1		
			74.61	80.9	5.68		2		
+36 ^o 1771	GP 111 08084N3553		75.17	52.3	0.95	10.6-10.6	1		
6664	HU 115 08085S1336		75.16	141.8	-	9.7-10.7	1	Baize 1960: -5 ^o .2, -	
7054	A 1584 08456N5480		73.14	139.0	0.40	8.2-8.2	1		
			75.15	141.8	-		1		
			74.15	140.4	0.40		2		Zulević 1973: +1 ^o .9, -0 ^{''} .01.
7067	STF 1280 08460N7071	AB	73.14	93.2	1.59	9.3-9.4	1		
			75.15	100.1	1.60		1		
			75.28	100.7	1.52		1		
			75.30	99.0	1.57		1		
			75.32	102.3	1.54		1		
			74.84	99.1	1.56		5		Heintz 1973: -1 ^o .6, +0 ^{''} .10.
7081	AG 08491N1659		73.11	190.4	1.41	9.2-9.4	1		
			76.04	191.4	1.36		1		
			74.57	190.9	1.39		2		Changed 47 ^o since 1912.
7236	STF 1322 09071N1656		73.14	64.2	1.63	7.7-8.2	1		
7284	STF 3121 09120N2860		74.09	212.5	0.72	8.1-8.1	1		
			74.10	211.4	0.70		1		
			74.11	210.1	0.75		1		
			74.12	211.6	0.69		1		
			74.11	211.4	0.71		4		W. H. Bos 1938: +4 ^o .6, +0 ^{''} .37
7307	STF 1338 09147N3837	AB	74.09	245.3	1.01	6.6-6.8	1		
			74.10	245.5	1.01		1		
			75.13	246.1	1.04		1		
			75.13	247.7	1.01		1		
			74.61	246.1	1.02		4		Guntzel-Linger: 1953: 0 ^o .0, 0 ^{''} .00.
7704	STF 215 10108N1774		71.98	184.5	1.05	7.0-7.2	1		
			73.14	187.2	1.26		1		
			73.22	187.9	1.30		1		
			74.09	183.9	1.30		1		
			74.10	186.6	1.38		1		
			74.11	183.8	1.27		1		
			75.13	186.0	1.30		1		
			75.13	186.9	1.31		1		
			75.15	187.9	1.33		1		
			75.16	186.0	1.40		1		
			75.29	183.2	1.39		1		
			75.33	185.3	1.33		1		
			74.32	185.8	1.30		12		Zaera 1957: +3 ^o .1, -0 ^{''} .07.
			7802	STF 1439 10246N2079			75.30		92.4
7888	SIT 227 10364N1076		74.12	359.7	0.69	8.0-9.0	1	Changed 34 ^o since 1845.	
+75 ^o 403	KPR 47* 10017N7537		75.15	99.9	0.97	10.3-10.6	1		
			75.30	100.1	0.95		1		
			75.33	101.7	1.05		1		
			75.26	100.3	0.99		3		Baize 1965: -19 ^o .5, -0 ^{''} .10

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
7929	STT 229 10423N4138		72.22	287.3	0.70	7.4—7.8	1	Changed 60° since 1846.
			75.17	290.7	0.85		1	
			73.70	289.0	0.78		2	
7999	BRT 157 10538N2455		75.30	294.8	3.01	10.5—11.8	1	Changed 15° since 1909.
8032	A 1590 10576N5464		73.14	351.0	1.11	9.2—9.7	1	Heintz 1963: $\pm 4^{\circ}.0$, $-0^{\circ}.11$.
			73.22	351.8	1.07		1	
			74.09	348.6	1.14		1	
			74.12	351.2	1.02		1	
			73.64	350.7	1.09		4	
+33°2119	GP 113 11245N3336		75.30	50.3	1.07	10.0—10.0	1	
8119	STF 1523 11128N3166		75.13	112.8	3.06	4.4—4.9	1	Heintz 1966: $-1^{\circ}.4$, $+0^{\circ}.02$.
8197	STT 235 11267N6138		74.09	129.1	0.67	5.8—7.0	1	Hable 1954: $+8^{\circ}.1$, $+0^{\circ}.11$.
8239	BU 456 11318S1148		75.17	138.0	0.78	9.9—10.2	1	Abrami 1954: $+1^{\circ}.7$, $+0^{\circ}.12$.
8242	KU 39 11319N4761		72.22	70.5	1.36	11.0—11.3	1	Changed 50° since 1901.
			72.23	72.3	1.22		1	
			72.23	71.4	1.29		2	
+33°2137	ES 2412 11338N3258		75.30	323.1	2.15	11.0—11.1	1	Changed 6° since 1930.
8325	HU 731 11468N4839		75.17	320.0	0.58	9.6—9.8	1	
			75.39	321.7	0.46		1	
			75.28	320.9	0.52		2	
8355	STT 211 11511N3560	AB	72.22	140.4	1.45	6.8—8.7	1	Changed 20° since 1849.
			72.23	139.7	1.43		1	
			72.23	140.0	1.44		2	
8362	A 2486 11523N1856		72.22	229.0	0.86	9.1—10.7	1	Changed 15° since 1912.
8427	ES 2224 12019N3454		75.38	24.7	1.67	9.4—12.4	1	Changed 10° since 1926.
8446	STF 1606 12058N3987		72.22	280.4	0.48	7.3—8.0	1	Changed 70° since 1831.
			72.23	280.2	0.50		1	
			72.23	280.3	0.49		2	
8539	STF 1639 12194N2568	AB	74.09	329.7	1.35	6.6—7.8	1	Aller 1951: $+3^{\circ}.4$, $-0^{\circ}.14$.
			74.10	330.2	1.23		1	
			74.10	330.0	1.29		2	
8553	STF 1643 12222N2735		72.22	15.9	2.29	9.2—9.5	1	Hopmann 1964: $+0^{\circ}.4$, $+0^{\circ}.10$.
			74.09	14.5	2.42		1	
			73.15	15.2	2.36		2	
8680	HU 640 12458N2065		73.22	137.3	0.64	10.1—10.1	1	Baize 1956: $-0^{\circ}.5$, $-0^{\circ}.09$.
			73.27	136.6	0.65		1	
			73.39	135.1	0.63		1	
			74.12	135.4	0.77		1	
			73.50	136.1	0.67		4	
8705	A 1092 12517N6986		74.42	308.5	0.34	10.2—10.4	1	Zulević 1975: $+0^{\circ}.3$, $0^{\circ}.00$.
			75.33	316.2	0.34		1	
			75.39	312.1	0.35		1	
			75.05	312.3	0.34		3	
8721	STF 1699 12539N2761		72.49	6.3	1.44	8.6—8.6	1	Hardey changed since 1831.

MICROMETAR MEASURES OF DOUBLE STARS (SERIES 24)

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes	
8887	Ho 260 13189N2945		73.22	66°5	0''90	9.6-9.8	1		
			73.27	69.3	0.95		1		
			73.31	67.7	0.90		1		
			73.38	69.4	0.92		1		
			73.39	70.1	0.92		1		
			74.09	69.0	0.92		1		
			74.12	69.4	0.99		1		
			75.17	70.5	0.96		1		
			75.30	68.3	1.07		1		
			73.92	68.9	0.95		9	Baize 1967: +1°.7, -0''.01.	
8897	ES 1548 13207N4443		73.31	3.6	1.04	10.5-10.6	1	Unchanged since 1916.	
8901	A 1609 13215N4461		73.38	60.0	0.41	9.0-9.0	1		
			74.43	57.1	0.40		1		
			73.90	58.6	0.40		2		Heintz 1967: -14°.6, -0''.09.
8946	A 1792 13290N0878		74.40	311.1	0.60	9.0-10.3	1	Changed 35° since 1908.	
8988	HU 897 13356N3789		72.23	12.3	0.40	9.8-11.0	1	Shanged 32° since 1905.	
9060	STT 273 13513N0547	AB	75.45	112.3	0.97	8.4-8.9	1	Slow change since 1844.	
9067	BU 937 13527N3455		72.22	129.7	0.80	9.2-9.4	1		
			72.23	127.3	0.82		1		
			72.42	127.3	0.81		1		
			75.39	130.6	0.93		1		
			73.07	128.7	0.84		4		Changed 22° since 1880.
9071	A 1614* 13539N5229		73.22	317.0	1.02	9.4-9.5	1		
			73.31	318.1	1.10		1		
			73.38	318.0	1.05		1		
			75.17	315.8	1.18		1		
			73.77	317.2	1.09		4		Mourao 1963: +0°.4, -0''.09.
9167	STF 1820 14097N5548		72.23	108.4	2.35	8.8-9.1	1		
			72.42	108.9	2.54		1		
			72.33	108.6	2.45		2		
9182	STF 1819 14103N0346		72.49	262.5	0.82	7.9-8.0	1		
			73.52	259.6	0.73		1		
			74.09	256.5	0.92		1		
			74.12	258.1	0.76		1		
			75.30	256.1	0.97		1		
			73.70	258.6	0.84		5		Hopmann 1945: -3°.5, -0''.19.
9229	STF 1834 14166N4858		73.31	102.3	1.12	7.9-8.0	1		
			73.22	101.5	1.08		1		
			73.39	100.8	1.16		1		
			75.33	104.0	1.15		1		
			75.64	102.2	1.19		1		
			74.18	102.2	1.14		5		W. H. Bos 1938: -1°.2, -0''.04.
9324	A 347* 14334N4839		73.31	102.4	0.50	8.4-8.5	1		
			73.39	102.7	0.57		1		Güntzel-Lingner 1955:
			73.35	102.6	0.53		2		-0°.9, -0''.05.
9343	STF 1865 14364N1369	AB	73.31	309.4	1.08	4.4-4.8	1		
			73.39	306.4	1.21		1		
			75.17	306.2	1.10		1		
			73.96	307.3	1.13		3		W. H. Bos 1937: +0°.5, -0''.01.
9350	STF 1871 14381N5150		72.48	304.2	1.84	7.0-7.0	1		
			73.46	305.8	1.85		1		
			72.97	305.0	1.85		2		Changed 21° since 1829.

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
9380	STF 1879 14414N0965	AB	73.31	97.2	1.35	7.8-8.4	1	
			73.39	95.8	1.45		1	
			75.29	92.7	1.42		1	
			75.45	94.7	1.44		1	
			74.36	95.1	1.41		4	
9418	STT 287 14478N4480		72.23	342.0	0.97	8.5-8.5	1	
			72.39	343.4	0.97		1	
			72.42	342.6	0.98		1	
			72.48	343.4	0.98		1	
			72.38	342.9	0.98		4	
9425	STT 288 14487N1567		73.31	174.5	1.42	6.9-7.6	1	
			73.39	176.7	1.40		1	
			73.35	175.6	1.41		2	
9557	STF 3091 15108S0432	AB	74.40	227.2	0.53	7.8-7.8	1	
			74.42	227.2	0.49		1	
			74.41	227.2	0.51		2	
9578	STF 1932 15140N2672		75.33	252.2	1.29	7.1-7.6	1	
			75.45	249.3	1.32		1	
			75.64	247.7	1.36		1	
			75.47	249.7	1.32		3	
9626	STF 1938 15207N3742	BC	72.42	19.7	1.89	7.0-7.6	1	
			73.52	18.8	1.88		1	
			75.6.	17.5	1.97		1	
			75.64	16.9	2.05		1	
			74.29	18.2	1.95		4	
9647	STF 1944 15228N0627		74.43	311.9	0.97	8.4-8.7	1	
			75.61	313.4	0.82		1	
			75.62	310.3	0.90		1	
			75.22	311.8	0.90		3	
9710	HO 63 15316N2843		72.39	313.3	1.45	9.0-9.2	1	
			72.49	308.9	1.21		1	
			72.44	311.1	1.33		2	
9716	STT 298 15325N3968	AB	73.31	200.2	1.01	7.5-7.6	1	
			73.39	200.6	1.04		1	
			74.51	202.0	1.00		1	
			75.33	206.1	1.06		1	
			75.57	203.4	0.97		1	
			74.42	202.5	1.02		5	
9880	STT 303 15562N1333		72.41	170.2	1.21	7.5-8.0	1	
			72.49	166.2	1.26		1	
			72.45	168.2	1.23		2	
9909	STF 1998 15589S1106	AB	74.40	12.1	1.19	4.8-5.1	1	
			74.41	12.7	1.25		1	
			74.43	12.6	1.16		1	
			74.41	12.5	1.20		3	
9982	STF 2026 16111N0737		73.31	27.1	2.48	8.7-9.0	1	
			75.62	26.7	2.51		1	
			74.46	26.9	2.49		2	
10071	BU 813 16239N2646		72.49	172.9	1.06	9.0-9.0	1	
			73.54	174.3	1.00		1	
			73.55	174.5	0.95		1	
			73.19	173.9	1.00		3	
10075	STF 2052 16245N1837	AB	73.31	140.1	1.12	7.8-7.8	1	
			73.55	139.0	1.19		1	
			73.61	141.0	1.11		1	
			73.61	141.1	1.12		1	

MICROMETAR MEASURES OF DOUBLE STARS (SERIES 24)

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
			74.40	139.1	1.31		1	
			74.41	141.1	1.11		1	
			75.38	141.4	1.22		1	
			75.45	141.8	1.16		1	
			74.22	140.6	1.17		8	Siegrist 1952: $+0^{\circ}.6, -0^{\circ}.09$.
10171	STF 2087 16384N2351	AB	72.50	291.0	5.52	9.0-9.0	1	Unchanged since 1830.
10188	D 15 16408N4340		73.31	146.3	1.20	9.1-9.1	1	
			73.55	147.5	1.15		1	
			75.62	147.1	1.21		1	
			74.49	146.9	1.19		3	Wierzbinski 1955: $+0^{\circ}.8, -0^{\circ}.05$.
10235	STF 2107 16479N2850	AB	75.33	88.9	1.32	6.7-8.2	1	
			75.38	86.8	1.27		1	
			75.45	92.2	1.24		1	
			75.64	86.2	1.25		1	
			75.45	88.5	1.27		4	Rabe 1927: $+3^{\circ}.2, -0^{\circ}.08$.
10276	A 1143 16548N5720	AB	74.40	269.7	0.38	9.8-9.9	1	
			75.61	268.8	0.39		1	
			75.01	269.2	0.39		2	Baize 1961: $+8^{\circ}.1, -0^{\circ}.01$.
	A 1143	AB-CD	75.61	4.0	95.0		1	
	A 1143	CD	75.61	142.2	0.62	9.3-9.5	1	
			75.69	142.1	0.58		1	
			75.65	142.2	0.60		2	
10279	STF 2118 16559N6511		73.31	68.6	1.10	7.0-7.3	1	
			73.55	69.9	1.00		1	
			74.51	72.5	1.07		1	
			73.79	70.3	1.06		3	Giannuzzi 1956: $+1^{\circ}.1, -0^{\circ}.15$.
10341	BU 823 17015N0047	AB	75.38	119.3	0.76	8.7-9.7	1	
			75.62	120.0	0.76		1	
			75.50	119.6	0.76		2	Arend 1955: $+7^{\circ}.0, -0^{\circ}.18$.
+45°2505	KPR 79 17092N4551	AB	75.33	208.2	0.95	10.1-10.6	1	
			75.38	209.3	0.86		1	
			75.62	206.3	0.86		1	
			75.44	207.9	0.89		3	
10450	BU 629 17137N3212		72.49	345.8	1.04	8.3-9.0	1	
			72.73	340.3	1.01		1	
			72.61	343.1	1.02		2	Unchanged since 1878.
10558	STF 2168 17231N3551		72.62	201.9	2.02	7.8-8.2	1	
			72.74	202.2	1.96		1	
			72.68	202.0	1.99		2	Unchanged since 1928.
10597	STF 2180 17266N5057		73.63	262.2	3.08	7.7-7.8	1	
			73.63	261.6	3.11		1	
			73.63	261.9	3.10		2	Unchanged since 1831.
10786	AC 7 17425N2747	BC	74.58	332.0	0.59	10.2-10.7	1	
			75.38	346.5	0.55		1	
			75.62	352.6	0.51		1	
			75.19	343.7	0.55		3	
10905	STF 2245 17520N1821		72.62	293.1	2.49	7.0-7.0	1	
			72.74	292.4	2.44		1	
			73.63	292.3	2.52		1	
			73.63	292.8	2.52		1	
			73.15	292.7	2.49		4	No change since 1829.
11010	BU 1127 17596N4414		75.72	83.7	0.89	7.4-9.2	1	

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
11045	STT 534 18008N2126		74.58	273.5	2.04	8.5-9.8	1	No change since 1852.
			75.62	272.6	1.98		1	
			75.10	273.1	2.01		2	
11071	HU 1186 18029N3823		73.60	98.8	0.42	8.7-8.8	1	Heintz 1964: $-0^{\circ}.3, +0''.04$.
			74.40	94.0	0.42		1	
			74.0	96.4	0.42		2	
11128	HU 674 18072N5023		75.72	233.2	0.53	7.6-8.0	1	
11186	STF 2294 18094N0009		73.54	93.8	0.96	8.6-8.8	1	Wilson JNR 1935: $+0^{\circ}.9, -0''.03$.
			73.55	94.9	0.97		1	
			73.59	94.5	1.03		1	
			73.60	94.3	0.94		1	
			73.61	93.7	0.92		1	
			74.40	97.5	0.98		1	
			74.51	95.6	0.98		1	
			74.57	95.3	0.98		1	
			73.92	95.0	0.97		8	
11324	AC 11 18198S0138		74.57	1.9	0.80	6.8-7.0	1	Heintz 1958: $+5^{\circ}.5, -0''.02$.
11334	STF 2315 18210N2720	AB	74.57	128.4	0.62	6.6-7.5	1	Heintz 1959: $+0^{\circ}.3, -0''.05$.
			74.57	131.0	0.59		1	
			75.71	134.1	0.62		1	
			74.95	131.2	0.61		3	
11432	STT 354 18272N0643		73.69	194.9	0.72	7.7-8.5	1	Changed 41° since 1846.
			75.69	190.3	0.71		1	
			75.72	201.5	0.70		1	
			75.03	195.6	0.71		3	
11479	STT 359 18314N2331		73.60	11.3	0.57	6.4-6.5	1	Symms 1964: $-0^{\circ}.1, +0''.01$.
			73.69	11.2	0.61		1	
			75.57	10.2	0.51		1	
			74.28	10.9	0.58		3	
11483	STT 358 18314N1654	AB	73.55	167.9	1.59	7.0-7.2	1	Heintz 1954: $+3^{\circ}.7, -0''.04$.
			73.59	167.3	1.58		1	
			75.62	167.1	1.62		1	
			75.64	166.8	1.56		1	
			75.71	166.8	1.61		1	
			74.80	167.2	1.59		5	
11568	STF 2384 18385N 6702	AB	73.55	307.5	0.65	8.6-9.0	1	Baize 1950: $0^{\circ}.0, -0''.23$.
			73.61	309.2	0.73		1	
			75.62	309.5	0.81		1	
			74.26	308.7	0.73		3	
11623	A 253 18400N3135		74.570	116.3	0.63	9.0-10.0	1	Muller 1955: $+0^{\circ}.2, -0''.06$.
			74.58	119.6	0.69		1	
			75.57	119.3	0.66		1	
			74.91	118.4	0.66		3	
11640	STF 2375 18406N0524	AB-CD	73.63	118.9	2.41	6.2-6.6	1	Changed 11° since 1829.
			73.63	118.8	2.43		1	
			73.64	118.6	2.43		1	
			73.63	118.8	2.42		3	
11722	STF 2402 18450N1034		72.74	209.1	1.18	8.6-9.0	1	
			73.64	210.3	1.17		1	
			73.67	208.4	1.20		1	
			75.01	209.0	1.18		1	
			73.76	209.2	1.18		4	
11811	BU 137 18505N3715	AB	73.69	154.5	1.36	8.3-8.7	1	Changed 31° since 1875.
			73.70	154.8	1.35		1	
			73.70	154.6	1.35		2	

MICROMETAR MEASURES OF DOUBLE STARS (SERIES 24)

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
11897	STF 2438 18558N5805		73.55	3.8	0.77	6.9-7.3	1	
			73.61	5.8	0.80		1	
			73.67	7.5	0.77		1	
			73.61	5.7	0.78		3	
								Jastrzebski 1959: +2.3, -0.09.
11956	STF 2437 18575N1902		72.66	30.7	0.64	7.9-8.0	1	
			72.67	30.8	0.68		1	
			73.64	30.4	0.56		1	
			73.67	31.8	0.56		1	
			75.61	30.6	0.59		1	
			75.61	30.1	0.58		1	
73.98	30.7	0.60	6	Changed 50° since 1830.				
11989	H 126 18584S2141		74.57	210.1	0.95	7.5-7.7	1	
			75.38	210.6	1.23		1	
			75.57	207.5	0.97		1	
			75.17	209.4	1.05		3	
								Gottlieb 1948: +10°.5, +0''.09.
12033	HU 940 19018N3343		75.57	209.2	0.41	9.5-9.5	1	
			75.71	207.7	0.44		1	
			75.64	208.5	0.43		2	
12447	STT 2525 19225N2707		73.55	292.3	1.64	8.5-8.7	1	
			73.61	293.2	1.59		1	
			73.61	293.2	1.55		1	
			74.57	294.9	1.56		1	
			74.68	294.5	1.58		1	
			74.00	293.6	1.58		5	
								Finsen 1937: +1°.3, -0''.05.
12497	HU 1194 19245N3508	AB	72.66	38.4	0.93	9.2-9.2	1	
			72.67	37.8	0.89		1	
			72.66	38.1	0.91		2	
								No change since 1904.
12592	A 714 19296N4550		72.66	347.3	1.57	8.9-9.2	1	
			72.67	347.4	1.50		1	
			72.74	345.6	1.45		1	
			72.69	346.8	1.51		3	
								Changed 20° since 1904.
12667	STT 377 19326N3526	AB	72.66	35.6	0.96	8.4-8.5	1	
			72.67	35.2	0.92		1	
			73.71	36.7	0.80		1	
			75.61	36.9	0.86		1	
			75.62	35.2	0.88		1	
			74.05	35.9	0.88		5	
								Changed 16° since 1842.
12851	STT 384 19402N3805	AB	72.74	197.3	0.97	7.0-7.3	1	
			73.53	195.9	0.89		1	
			73.55	195.2	0.96		1	
			75.61	196.4	0.96		1	
			73.86	196.2	0.94		4	
								Unchanged since 1851.
12889	STF 2576 19418N3322		73.55	5.9	1.63	9.2-9.2	1	
			73.60	4.2	1.65		1	
			73.61	5.5	1.67		1	
			75.57	2.5	1.85		1	
			74.08	4.5	1.70		4	
								Rabe 1948: +1°.9, -0''.11.
12930	HU 758 19432N3307		72.66	147.4	0.94	9.0-8.8	1	
			72.67	147.7	0.94		1	
			72.80	146.7	0.97		1	
			72.71	147.3	0.95		3	
								Unchanged since 1904.
12962	STF 2583 19440N1134	AB	73.63	111.8	1.44	6.1-6.8	1	
			73.63	111.1	1.46		1	
			73.64	110.7	1.44		1	
			75.61	110.7	1.39		1	
			74.13	111.1	1.43		4	
								Changed 10° since 1829.

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
12965	STT 386 19446N3655		72.73	72.3	1.19	7.7-8.0	1	
			72.74	72.5	0.96		1	
			73.68	72.1	0.87		1	
			73.68	72.1	0.84		1	
			75.61	71.9	0.93		1	
			73.69	72.2	0.96		5	
12972	STT 387 19450N3504		74.57	181.2	0.61	6.9-7.8	1	
			75.61	173.4	0.58		1	
			75.71	177.3	0.74		1	
			75.30	177.3	0.64		3	
13165	BU 425 19531N2002		72.74	240.2	1.25	8.8-9.8	1	
			73.63	240.2	1.35		1	
			73.68	241.8	1.36		1	
			73.68	241.2	1.32		1	
			73.77	240.9	1.26		1	
			75.61	240.3	1.21		1	
			73.85	240.8	1.29		6	
13329	STF 2626 20002N3016		72.74	129.3	0.97	8.2-8.3	1	
			73.55	126.8	0.92		1	
			73.63	127.3	—		1	
			73.63	127.4	0.97		1	
			73.64	127.0	0.97		1	
			73.44	127.6	0.96		5	
13384	BU 428 20020N1239		73.69	355.3	0.81	8.2-9.7	1	
			75.62	353.1	0.80		1	
			74.65	354.2	0.80		2	
13418	A 383 20046N4145		73.71	208.4	0.41	10.1-10.1	1	Changed 27° since 1902.
13649	BU 984 20134N2604		75.72	242.1	0.78	9.0-9.3	1	Changed 38° since 1880.
13665	A 1205 20141N2854		75.72	288.1	0.50	9.2-9.8	1	Changed 58° since 1905.
13750	STF 2672 20173N2327		72.66	323.5	0.79	8.7-8.8	1	
			72.67	324.2	0.82		1	
			72.66	323.8	0.81		2	
13744	A 725 20177N4417		72.82	256.7	0.33	9.8-10.2	1	Muller 1955: +5°.6, -0".13.
13817	ES 1331 20206N4437		72.82	78.8	0.94	9.8-10.0	1	
			75.61	76.2	0.94		1	
			75.61	76.5	1.17		1	
			75.71	78.1	1.09		1	
			74.94	77.4	1.03		4	
14238	BU 64 20403N1222	AB	73.55	339.5	0.52	9.0-9.1	1	
			75.69	158.5	0.52		1	
			74.62	159.0	0.52		1	
14421	STT 418 20507N3219		73.69	290.7	1.01	7.0-7.4	1	
			73.70	288.6	1.08		1	
			73.70	288.7	1.09		1	
			73.76	287.7	1.02		1	
			73.71	288.9	1.05		4	
14499	STF 2737 20541N0355	AB	73.55	283.5	0.81	5.8-6.3	1	
			75.69	291.8	0.98		1	
			74.62	287.6	0.89		2	
14558	STF 2746 20580N3852		72.66	313.4	0.98	8.0-8.6	1	
			72.67	315.8	0.93		1	
			73.63	313.0	0.97		1	
			72.97	314.1	0.96		3	

MICROMETAR MEASURES OF DOUBLE STARS (SERIES 24)

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
14573	STF 2744 20580N0108	AB	74.57	135.4	1.30	7.0-7.5	1	Popović 1964: +6°.6, -0''.02.
			74.57	134.9	1.30		1	
			74.57	135.1	1.30		2	
14766	A 884 21098N4630		73.71	142.0	0.43	9.3-9.4	1	Changed 50° since 1904.
			75.69	130.6	0.38		1	
			74.70	136.3	0.40		2	
14783	HI 48 21117N6400		73.55	251.5	0.76	7.1-7.2	1	Baize 1950: +0°.6, +0''.04.
			75.62	250.6	0.86		1	
			74.58	251.1	0.81		2	
14822	BU 162 21130N3521	AB	72.74	250.5	1.10	8.0-8.5	1	Unchanged since 1875.
			72.80	251.8	1.16		1	
			72.77	251.1	1.13		2	
14957	A 1220 21209N3103		72.74	155.4	1.46	8.4-9.0	1	Changed 5° since 1905.
			72.80	154.7	1.45		1	
			72.77	155.0	1.45		2	
15000	HO 160 21242N4238		72.82	179.4	1.79	8.4-8.9	1	Changed 8° since 1886.
			73.55	177.7	1.84		1	
			73.69	180.5	1.84		1	
			73.35	179.2	1.82		3	
15039	HLD 45 21262N3437		73.68	18.4	1.24	9.0-9.1	1	Unchanged since 1881.
			75.72	19.5	1.28		1	
			74.70	18.9	1.26		2	
15270	STF 2822 21397N2817	AB	74.57	292.8	1.84	4.9-6.2	1	Heintz 1965: -0°.8, -0''.10.
			74.57	293.4	1.68		1	
			74.57	293.1	1.76		2	
15401	HO 171 21476N2719		72.66	165.9	0.72	8.2-8.2	1	Changed 14° since 1884.
			72.67	166.0	0.70		1	
			72.67	166.0	0.71		2	
15673	STF 2868 22047N2203		72.74	354.4	1.06	8.3-8.8	1	Changed 50° since 1830.
			72.80	354.3	1.05		1	
			72.77	354.3	1.05		2	
15843	BU 1216 22156N2901		72.66	287.8	0.74	8.4-8.7	1	Changed 31° since 1890.
			72.67	286.6	0.71		1	
			72.71	286.9	0.73		1	
			72.72	287.3	0.75		1	
			72.69	287.1	0.73		4	
15971	STF 2909 22237 S0032		73.55	239.9	1.80	4.4-4.6	1	Rabe 1954: -2°.0, -0''.02. Franz 1958: +4°.1, +0''.08.
			73.68	238.5	1.77		1	
			73.61	239.2	1.79		2	
15972	60 22244N5712	AB	74.57	228.7	1.46	9.4-10.8	1	
			74.58	227.9	1.34		1	
			74.58	228.3	1.40		2	
16037	HO 475 22280N2554	AB	72.74	316.0	0.85	8.0-8.0	1	Changed 10° since 1893.
			72.80	316.1	0.85		1	
			72.77	316.1	0.85		2	
16185	STF 2934 22370N2054		74.57	83.2	0.91	8.7-9.7	1	Heintz 1960: +6°.4, +0''.06.
			74.58	84.2	0.94		1	
			74.57	83.7	0.93		2	
16270	STF 2944 22427 S0445	AB	75.70	282.7	2.49	7.3-7.8	1	

Table I (continued)

ADS	Disc. IDS	Mult.	Epoch 1900+	P	ρ	Est. Mag.	n	Notes
16326	A 632 22480N5712	AB	73.55	177.6	0.97	8.2-9.0	1	Heintz 1962: +4°.2, +0''.02.
			73.68	178.1	0.90		1	
			73.62	177.8	0.94		2	
16435	HLD 56 22551N4117		72.66	101.7	0.96	8.4-8.5	1	Changed 24° since 1881.
			72.67	102.5	0.94		1	
			72.71	101.6	0.98		1	
			72.72	101.7	0.98		1	
			72.69	101.9	0.97		4	
16644	BU 182 23119S1382		75.69	49.6	0.75	9.0-9.2	1	Baize 1960: +4°.2, +0''.01.
16665	BU 80 23138N0452		73.69	302.6	0.95	9.0-10.0	1	Couteau 1959: -4°.8, -0''.03.
			74.57	303.3	0.94		1	
			74.58	302.2	0.96		1	
			75.70	308.0	0.96		1	
			74.63	304.0	0.95		4	
16785	A 1487 23244N4009		73.71	168.4	0.89	9.0-9.5	1	Changed 22° since 1906.
			75.62	165.9	0.91		1	
			74.66	167.1	0.90		2	
16877	STT 500 23326N6528	AB	75.72	355.2	0.51	6.3-7.2	1	Changed 56° since 1845.
16880	HU 1324 23332N6528		75.72	322.7	0.33	9.5-9.7	1	Changed 91° since 1906.
16914	HU 1325 23350N1225		72.66	339.0	0.35	8.8-11.2	1	Zulević 1965: +8°.5, -0''.10.
			72.67	349.6	0.44		1	
			72.71	350.5	0.41		1	
			72.70	350.4	0.44		1	
			72.72	351.0	0.48		1	
			75.71	343.9	0.64		1	
			75.44	334.2	0.50		1	
			73.56	345.5	0.47		7	
16928	BU 858 23363N3201	AB	73.71	233.3	0.82	7.4-8.9	1	Changed 42° since 1881.
			75.62	235.1	0.79		1	
			74.66	234.2	0.80		2	
16951	A 1242 23380N1117		73.71	322.2	0.80	9.6-9.6	1	Changed 56° since 1905.
			75.62	324.8	0.78		1	
			74.66	323.5	0.79		2	
16957	AGC 14 23390N2849		75.72	244.3	0.96	5.1-8.2	1	Changed 52° since 1876.
17020	STT 507 23438N6420	AB	73.71	302.6	0.78	6.9-7.5	1	Changed 82° since 1843.
			75.61	298.1	0.79		1	
			75.71	300.1	0.79		1	
			75.01	300.3	0.79		3	
17076	BU 859 23476N2225		72.71	205.6	0.80	8.5-8.5	1	Changed 15° since 1881.
			72.72	201.1	0.74		1	
			72.71	203.3	0.77		2	
17149	STF 3050 23544N3310	AB	73.68	300.3	1.49	6.6-6.6	1	Franz 1955: -1°.2, -0''.14.
			75.61	302.2	1.48		1	
			74.65	301.2	1.48		2	
17178	HLD 60 23563N3905		73.69	183.8	0.88	9.1-9.4	1	Heintz 1963: -1°.3, -0''.09.
			75.61	184.5	0.94		1	
			74.65	184.1	0.91		2	

NOTES: +75°403 KUI 47 The quadrant is reversed compared to orbite by Baize in 1965.
 9071 A 1614 The quadrant is reversed compared to orbite by Mourao in 1963.
 9324 A 347 The quadrant is reversed compared to orbite by Güntzel-Lingner in 1955.

TABLE DES MATIÈRES :

	Page
<i>Dragutin Djurović:</i> Corrections des ascensions droites de 245 étoiles du Catalogue FK4	1
<i>J. Arsenijević, A. Kubičela, I. Vince:</i> Patrol observations of AD Leo and EV Lac during 1974 and 1975	9
<i>G. M. Popović:</i> Erstbahnbestimmung des visuellen Doppelsternes ADS 16164	11
<i>M. Jovanović, D. Vesić:</i> Détermination astronomique de l'heure, 1974	13
<i>M. Jovanović, D. Vesić, L. Djurović:</i> Détermination astronomique de l'heure, 1975	15
<i>R. Grujić, M. Djokić:</i> Observations à la lunette zénithale (de 110 mm) du Service de latitude de l'Observatoire de Beograd	17
<i>D. J. Zulević:</i> Micrometer measures of double stars (Series 24)	20