

statistique planétaire et la cosmogonie que pour avoir la possibilité elle-même d'identifier correctement des astéroïdes auparavant connus et de constater sûrement les découvertes. —

5) Il est nécessaire, pour la connaissance pareille, de suivre régulièrement, chaque opposition, tous les astéroïdes. — 6) Pour accomplir cela simplement, il faut avoir des éphémérides assez précises de toutes les planètes.

Une certaine expérience dans le calcul des orbites planétaires m'a conduit aux conclusions suivantes.

A. Observations. 1) Les observations publiées des astéroïdes sont loin d'être distribuées également entre eux; malgré le très grand nombre d'observations faites à l'Europe, Amérique et Afrique, elles sont souvent insuffisantes au calculateur; on perd parfois des planètes observées pendant longtemps. — 2) On ne peut pas expliquer ce fait-là par les conditions seules d'observation (grandeur, hauteur des astres); cela dépend aussi de quelque défaut d'organisation universelle relative aux observations et aux calculs. — 3) La création d'une pareille organisation et d'un programme fondé sur une convention internationale nous paraît très désirable pour distribuer les observations planétaires conformément entre les observatoires; exclure un parallélisme superflu et établir les demandes fixes des données d'observation. — 4) Ces demandes-là concernent le nombre des observations de chaque astéroïde et la précision de la position donnée. — 5) On demande, en effet, pour la rectification de l'orbite la position à $1''$ près et pour le contrôle ultérieur systématique à $1'$ près. — 6) On rencontre, il n'est pas rare, des observations bien moins exactes qu'à l'erreur d'observation proprement dite; les causes de cela sont: l'identification incorrecte de la planète elle-même ou de l'étoile de comparaison; les fautes des réductions et des calculs; celles de l'écriture et de l'impression. — 7) Les observations isolées — une seule dans l'opposition — sont les plus dangereuses pour le calculateur; on les prend sans aucune vérification en risquant le résultat; ou même on les laisse de côté. — 8) C'est pourquoi il est bien rationnel — pour les orbites à corriger — de faire deux observations de chaque astéroïde vers la même date. — 9) Un petit bureau international tiendra compte de toutes les observations faites, et il publiera périodiquement un registre abrégé des observations; le bureau disposera pour cela à temps toutes les éditions nécessaires. — 10) Les propositions faites plus haut sur le nombre et l'exactitude des observations planétaires en masse ne concernent point les cas des astéroïdes spéciaux et n'excluent pas le programme individuel des observatoires.

B. Calculs. 1) La convention internationale nous semble également nécessaire pour le calcul systématique des orbites et des éphémérides en question. On doit coordonner

et réunir tous les résultats des travaux individuels théoriques ayant quelque portée pour suivre les astéroïdes. — 2) Cette réunion des résultats n'est point la centralisation de tous les calculs, l'unification des méthodes et la démission de recherches individuelles; son but principal c'est d'utiliser à mieux les données déjà obtenues, d'économiser des forces et d'exclure le parallélisme inutile (par exemple, plusieurs éphémérides de la même planète). — 3) Un certain bureau publiera, chaque année, pour tous les astéroïdes, les éphémérides d'opposition assez exactes pour les trouver et identifier sûrement; l'exactitude tant numérique qu'effective de ces éphémérides sera $0^m 1$ et $1'$, en général. — 4) Il est nécessaire pour cela: a) d'utiliser des résultats les plus sûrs et les plus récents; b) d'améliorer systématiquement ceux-là en employant un nombre suffisant d'observations et d'oppositions; c) pour tous les astéroïdes, dont les orbites sont assez connues, de tenir compte des perturbations principales; d) pour le calcul des perturbations en masse d'employer de méthodes les plus simples et économes; e) de calculer des tables auxiliaires convenables; f) de proposer aux calculateurs et aux instituts à calculer un certain nombre d'astéroïdes, comme cela on fait pour les comètes. — 5) En outre, on publiera les résultats des calculs les plus récents (parus après l'édition annuelle des éphémérides) et des recherches spéciales dans des circulaires de terme, à l'exactitude et aux remarques données par les auteurs; on y insérera de même les dernières données des observations et des découvertes et les premières éphémérides des astres. — 6) Plus rarement le bureau publiera un registre abrégé des travaux correspondants et une liste approchée des éléments adoptés; cela n'exclue pas la publication ordinaire dans les oeuvres des instituts et dans les journaux astronomiques.

Conclusion. On voit, sans doute, que la plupart des propositions relatives à la forme d'organisation coïncident à la pratique réelle des instituts et des éditions subsistantes. Mentionnerons les efforts héroïques du Rechen-Institut, les Beobachtungs-Zirkulare der A. N., l'union des observateurs et des calculateurs français (J. O. et Circul. Marseille). D'autre côté, l'Union Internationale Astronomique entreprend de même le travail de réunir toutes les recherches concernant les astéroïdes. — C'est notre conviction profonde qu'à cause du nombre très grand des astéroïdes la seule concordance et coopération internationales peuvent garantir assez facilement un succès suffisant des observations et des calculs en question. Mais cette organisation-là doit être internationale en effet, et la discussion préliminaire de son programme ne peut être remplie qu'utilisant l'expérience et l'opinion de tous les travailleurs éminents de cette branche d'astronomie.

Leningrad, 1925 Juillet 5.

N. Commandantoff.

Die Parallaxe von Oxf ph 31^o719 nach Aufnahmen am 40 cm-Refraktor des Astrographen der Sternwarte Babelsberg. Von J. Haas.

Die Bestimmung der Parallaxe des Sterns Oxf ph 31^o719 (11^m4) (1900.0: $0^h 33^m 5 + 30^o 4'$) geschah ganz wie die von mir in AN 225.81 u. f. (Nr. 5381) mitgeteilte Parallaxenbestimmung. Herr Fuß hat die 25 Platten aufgenommen und mir zur Bearbeitung überlassen, wofür ich ihm wiederum bestens danke. Von ihm habe ich auch die Anhalt- und Vergleichsterne sowie die parallaktischen Faktoren übernommen. Die Platten habe ich sämtlich selbst gemessen. —

Bezüglich aller im folgenden nicht gegebenen Einzelheiten und Erläuterungen wird auf AN 225.81 u. f. verwiesen. Die folgende Tabelle entspricht der dort mitgeteilten, nur daß diesmal vier Vergleichsterne vorhanden sind und eine Spalte für das Gewicht der Platten hinzugekommen ist. (In der Überschrift von Spalte (5) der Tabelle in AN 225.83 wolle man Π statt π lesen.) Unter »Zahl der Bilder« steht die Anzahl der benutzten Aufnahmen.

Platte	Tag	Zahl d. Bilder	St.-W.	<i>II</i>	$\xi_P - \xi_A$	$\xi_P - \xi_B$	$\xi_P - \xi_C$	$\xi_P - \xi_D$	v_A	v_B	v_C	v_D	Gewicht
618	1923 Jan. 19	1	+1 ^h 16 ^m	-0.87	-989	-368	-1036	-506	-80	-25	-34	-61	1
718	Juli 13	2	-3 11	+0.93	-914	-188	-913	-404	(+115)	(+63)	(+141)	(+108)	0
721	Aug. 2	2	-1 30	+0.84	-778	-86	-743	-315	0	-16	-5	+40	2
725	» 5	2	-1 26	+0.80	-800	-129	-748	-266	+20	+25	-2	-11	2
728	» 6	2	-2 4	+0.79	-783	-76	-768	-282	+7	-24	+22	+9	2
729	» 9	2	-1 44	+0.77	-738	-75	-740	-224	-35	-21	-2	-46	2
731	» 11	2	-1 26	+0.74	-789	-127	-748	-270	+15	+30	+4	-1	2
733	» 14	2	-1 51	+0.71	-773	-127	-762	-274	+2	+33	+22	+6	2
742	Sept. 9	2	+0 34	+0.41	-770	-77	-728	-281	+17	+3	+6	+29	2
746	» 12	1	+0 49	+0.35	-774	-73	-693	-253	(+21)	(+4)	(-27)	(+3)	0
748	» 14	2	+0 34	+0.33	-766	-104	-681	-272	+13	+32	-40	+21	1
751	» 19	2	+1 23	+0.25	-770	-30	-713	-257	+22	-36	-2	+11	2
760	Dez. 8	1	-0 5	-0.82	-764	-17	-636	-191	+61	+11	-26	-9	1
762	1924 Jan. 10	1	+0 33	-0.90	-695	+28	-676	-165	+25	+2	+52	-2	2
763	» 12	2	+2 49	-0.90	-665	+45	-593	-134	-5	-15	-31	-33	2
767	» 13	1	+0 35	-0.90	-681	+30	-625	-230	+11	0	+1	+63	1
769	» 14	2	+0 35	-0.89	-625	+35	-613	-160	-40	0	-6	-3	2
777	» 18	2	+0 49	-0.87	-665	+45	-601	-160	+5	-5	-13	+2	1
781	» 23	2	+1 14	-0.85	-565	+142	-559	-43	(-90)	(-97)	(-49)	(-110)	0
785	» 29	2	+2 23	-0.82	-651	+31	-619	-168	+5	+23	+21	+25	2
813	Juli 12	2	-3 1	+0.94	-343	+359	-224	+180	-46	-50	-91	-66	2
814	» 14	1	-3 6	+0.93	-415	+258	-439	-6	(+29)	(+55)	(+128)	(+123)	0
815	» 15	2	-3 13	+0.93	-387	+303	-286	+118	+1	+10	-25	-1	2
818	» 20	2	-2 20	+0.90	-373	+288	-329	+86	-9	+28	+21	+34	2
819	» 25	2	-2 8	+0.88	-392	+326	-372	+128	+17	-2	+72	-1	2

Die Gewichte wurden nach Güte und Zahl der Bilder verteilt. Fast alle Platten sind unbefriedigend, insbesondere läßt die Schwärzung der Bilder zu wünschen übrig. Die sieben letzten Platten sind nur 8×8 cm groß; die Anhaltsterne mußten deshalb näher zur Mitte gewählt werden als sonst hier üblich, sie liegen auf den kleinen Platten 5 mm und mehr vom Rande entfernt. Platte 718 ist pockennarbig, ihre Schicht daher möglicherweise verzerrt. Die Belichtungsdauer schwankte zwischen 10 und 21 Minuten.

Die Ausgleichung mit den angeschriebenen Gewichten ergab für die Parallaxe und ihren wahrscheinlichen Fehler:

0".154 ± 0".020 relativ zum Vergleichstern *A*

0".125 ± 0".018 » » » *B*

0".165 ± 0".027 » » » *C*

0".155 ± 0".023 » » » *D*

Mittel nach Maßgabe der w. F. 0".146 ± 0".011, beruhend auf 21 Platten mit 38 Aufnahmen.

Alle Platten mit Ausschluß von 718 gaben, ohne Gewichtsunterscheidung ausgeglichen, die vier Werte 0".13, 0".09, 0".13, 0".11 für die Parallaxe, also um etwa 0".03 kleinere Zahlen. Weglassen von Platte 618, die einen großen EB.-Koeffizienten erhält, ändert hieran nichts. Diese zunächst beunruhigende systematische Differenz wird erklärt, wenn man annimmt, daß auf den besonders schlechten Platten 618, 781, 814 der für *P* als den schwächsten zu messenden Stern zu erwartende sehr große Auffassungsfehler zufällig im Sinne der parallaktischen Verschiebung gewirkt hat, sodaß dadurch die auffallend großen Reste *v* dieser Platten dasselbe Vorzeichen wie die parallaktischen Faktoren *II* bekommen haben (s. die Tabelle).

Die relative EB. in RA. im Bogen größten Kreises ergab sich zu +1".534 (*A*), +1".625 (*B*), +1".708 (*C*), +1".533 (*D*).

Einzelne Vergleichsterne scheinen hiernach eine merkwürdige EB. zu haben.

Über die benutzten Sterne gibt folgende Zusammenstellung Auskunft.

<i>P</i>	BD	Ox ph	<i>x</i>	<i>y</i>
<i>P</i>	—	31° 719 (11 ^m 4)	-0.5	+0.6
<i>A</i>	—	31 712 (11.2) 30 1056 (10.9) 29 1082 (11.6)	+3.7	-8.7
<i>B</i>	—	31 718 (11.2) 30 1061 (10.9) 29 1087 (11.4)	-4.3	+1.9
<i>C</i>	—	31 720 (11.6)	+0.2	+2.6
<i>D</i>	—	31 721 (11.4)	+0.5	+4.2
<i>a</i>	—	29 1064 (11.3)	+28.1	-31.8
<i>b</i>	—	30 1040 (11.2) 29 1062 (11.3)	-18.3	-30.9
<i>c</i>	+30° 90 (9 ^m 3)	31 759 (10.3) 30 1076 (10.1)	+4.5	+36.3

Der Stern Ox ph 31° 719 ist identisch mit Wolf 1056 (vorläufige Nr.). Seine starke EB. von 1".7 wurde von *Wolf* (AN 210.293) entdeckt, sein Spektrum von *Luyten* (Lick Bull. 351) am Spektrographen des großen Lick-Refraktors als Ko klassifiziert. Danach kann man die visuelle Größe zu 10^m annehmen und erhält in runden Zahlen 6^m für die absolute Helligkeit und 50 km/sec für die Tangentialgeschwindigkeit. Diese absolute Helligkeit ist um 5^m geringer als die durchschnittliche eines Zwerges vom selben Typus. Da nach mündlicher Mitteilung des Herrn *Luyten* das Spektrum jedenfalls nicht röter als Ko ist, so stellt unser Stern einen außergewöhnlichen Fall dar.

Neubabelsberg, Sternwarte, August 1925.

J. Haas.