tudes does not clearly indicate a maximum, the epoch of which may have occurred previous to Dec. 14. Lastly, I saw the results by A. A. Nijland in A. N. 4183. He gave a series of observations extending from July 25, 1906 to

Yerkes Observatory, August 1907.

March 4, 1907 and he concluded Max. = Dec. 7, 1906. All these observations show that the last maximum occurred a little earlier than the predicted date Dec. 19.0.

Naozo Ichinohe.

Bemerkungen zu dem Aufsatz

„Über die Integration des Dreikörperproblems in der Ebene“. A. N. 4214.

In Nr. 4214 der Astr. Nachr. hat Herr J. F. Steffensen versucht das Dreikörperproblem in der Ebene mit Anwendung von nur ganzen Funktionen zu integrieren. Der von Steffensen gegebene Beweis ist aber, wie ich unten zeigen werde, ganz unrichtig. Der betrachtete Aufsatz zerfällt in zwei Teile, von welchen der erste das sogenannte »Problème restreint«, der zweite aber das allgemeine Dreikörperproblem in der Ebene behandelt. Da, wie man leicht sieht, die beiden Abteilungen von demselben Fehler entsetzt sind, so werde ich hier nur die Behandlung des »Problème restreint« besprechen.

Mit Anwendung einer von T. N. Thiele eingeführten Transformation können die Bewegungsgleichungen in folgender Form geschrieben werden

$$\begin{aligned} \frac{dy}{dx} &= -\zeta^2 \psi &= Y \\ \frac{d\zeta}{dx} &= \zeta^2 \frac{\partial \varphi}{\partial y} + \zeta^3 \frac{\partial \psi}{\partial y} &= Z \end{aligned} \quad (14)$$

wo φ und ψ ganze Funktionen von x und y sind, die im Formelsystem Steffensens unter (12) eingeführt werden. Von der entsprechenden partiellen Differentialgleichung

$$\frac{\partial f}{\partial x} + Y \frac{\partial f}{\partial y} + Z \frac{\partial f}{\partial \zeta} = 0, \quad (16)$$

Upsala, 1907 Nov. 18.

die von den ersten Integralen des Systems (14) befriedigt wird, sagt Steffensen (p. 224):

»Da die Koeffizienten von $\frac{\partial f}{\partial y}$ und $\frac{\partial f}{\partial \zeta}$ holomorph in der ganzen Ebene mit Bezug auf sämtliche Variablen sind und da der Koeffizient von $\frac{\partial f}{\partial x}$ gleich der Einheit ist, hat

(16) nach dem Existenztheorem von Cauchy ein Integral $f = \text{konst.}$, welches in der ganzen Ebene der komplexen Variablen holomorph ist und sich für $x = 0$ auf eine willkürlich gegebene holomorphe Funktion von y und ζ (z. B. y oder ζ selbst) reduziert. Wir können somit

$$f = f_0 + \zeta f_1 + \zeta^2 f_2 + \dots \quad (17)$$

setzen, wo die f_n Funktionen von x und y sind. Nach dem gesagten kann man voraussetzen, daß diese Reihe für alle endlichen Werte von x , y und ζ gleichmäßig konvergiert.

Dies ist aber nicht richtig. Das Existenztheorem von Cauchy beweist nur, daß die Gleichung (16) Lösungen besitzt, die in der nächsten Umgebung von $x = 0$, $y = 0$, $\zeta = 0$ holomorph sind.

Übrigens läßt es sich mit Hilfe der Untersuchungen Poincarés über die Nichtexistenz von neuen eindeutigen Integralen im Dreikörperproblem beweisen, daß die Differentialgleichung (16) keine Lösung hat, die eine ganze Funktion von x , y und ζ ist.

H. v. Zeipel.

Ephemeride des Kometen 1907 e.

Fortsetzung von A. N. 4212. 12^h M. Z. Berlin.

1907	α app.	δ app.	$\log r$	$\log A$	H	1907-08	α app.	δ app.	$\log r$	$\log A$	H
Dez. 12	0 ^h 10 ^m 11 ^s	+26° 59.2	0.2428	0.0514	0.26	Dez. 28	23 ^h 53 ^m 16 ^s	+26° 30.0	0.2889	0.2101	0.10
14	6 34	26 51.5				30	52 30	26 30.8			
16	3 32	26 45.1	0.2547	0.0967	0.20	Jan. 1	51 57	26 32.4	0.2997	0.2419	0.08
18	0 0 57	26 39.9				3	51 34	26 34.9			
20	23 58 47	26 35.9	0.2664	0.1378	0.16	5	51 21	26 38.3	0.3102	0.2713	0.07
22	56 58	26 32.9				7	51 17	26 42.3			
24	55 28	26 31.0	0.2778	0.1755	0.12	9	51 20	26 46.9	0.3205	0.2985	0.06
26	54 15	26 30.0				11	51 29	26 52.2			
28	23 53 16	+26 30.0	0.2889	0.2101	0.10	13	23 51 44	+26 58.0	0.3306	0.3239	0.05

Eine Beobachtung von Dr. Zappa 1907 Nov. 24 gab als Korrektur der Ephemeride +2^s - 0.5. Die Helligkeit nimmt nach den Beobachtungen viel schneller ab, als wie das $r^2 A^2$ -Gesetz erfordern würde.

Kiel, Bureau der Astr. Nachr., 1907 Nov. 28.

M. Ebell.