$$\sum_{\sigma} w_{\sigma}^2 = \frac{n}{2} (1 - \varrho_1)$$

$$\sum_{\sigma} r_{1\sigma}^2 = \sum_{\sigma} s_{1\sigma}^2 = \frac{n}{4} b^2 \sin^2 \varphi (1 - 3\varrho_1 + 4\varrho_2)$$

$$\sum_{\sigma} r_{2\sigma}^2 = \sum_{\sigma} s_{2\sigma}^2 = \left(\sum_{\sigma} r_{2\sigma} \right)^2 = \left(\sum_{\sigma} s_{2\sigma} \right)^2 = \frac{n}{16} b^2 \sin^2 \varphi (1 + 18\varrho_1 - 19\varrho_2)$$

$$(1 - 3\varrho_1) \mu^4 + 8\varrho_1 \mu - (1 + \varrho_1) = 0$$

$$\cos^2 d \cdot m(a)^2 = m(d)^2 = \frac{4(1 - \mu^{16})(1 - 3\varrho_1 + 4\varrho_2) + (3 - 4\mu^4 + \mu^{16})(1 + 18\varrho_1 - 19\varrho_2)}{32n(1 - 3\varrho_1)^2}$$

Setzt man die oben angegebenen Werte von ϱ_1 und ϱ_2 ein, so findet man die einzige positive Wurzel

$$\mu = 0.7266.$$

Diesem Werte entspricht

$$m = 0.7992 = 45^{\circ}79.$$

Der wahrscheinliche Fehler eines einzelnen Wertes $\Delta\omega_{\sigma}$ ist also $30^{\circ}89$. Schließlich wird

$$\cos d \cdot m(a) = m(d) = \frac{63^{\circ}34}{\sqrt{n}}$$

$$\cos d \cdot \varepsilon(a) = \varepsilon(d) = \frac{42^{\circ}77}{\sqrt{n}}$$

Sternwarte Kiel, 1904 November.

Für den von Herrn Kobold behandelten Fall $n = 1427$ ergibt sich also

$$\cos d \cdot \varepsilon(a) = \varepsilon(d) = 1^{\circ}131.$$

Daß eine Entwicklung nach Potenzen von m^2 , praktisch betrachtet, nicht möglich ist, erkennt man daraus, daß

$$\mu^{16} = e^{-8m^2} = e^{-5.110}$$

wird.

Die Bedeutung der erlangten Werte der wahrscheinlichen Fehler wird durch die Tatsache, daß nicht alle Fehler $\Delta\omega_{\sigma}$ als zufällige betrachtet werden dürfen, gewiß nicht so weit abgeschwächt, daß sie nicht wenigstens als Grenzwerte angesehen werden dürften, die mäßig unterhalb der wirklich begangenen Fehler liegen.

Paul Harzer.

Nachschrift vom 23. Februar 1905. Herrn Bohlins Artikel in der soeben erschienenen Nr. 3997 dieser Zeitschrift veranlaßt mich, daran zu erinnern, daß Herr Kobold die Bedingung, daß $\sum_{\sigma} v_{\sigma}^2$ ein Minimum werde, für die Bestimmung auch des Radianen eines Sternschnuppenschwärmes benutzt hat (vergl. Astr. Nachr. 3608, Bd. 151, 1900, S. 120). Herrn Bohlins Lösung entspricht dem eindeutigen Problem,

den Ausdruck $\sum_{\sigma} \pi_{\sigma} v_{\sigma}^2 = \frac{1}{x_3^2} \sum_{\sigma} \frac{v_{\sigma}^2}{1 - x_{3\sigma}^2}$ zu einem Minimum zu machen. Das Gewicht π_{σ} wird hiernach von der Lage der Koordinatenachsen abhängig; Herr Bohlin schwächt aber diese qualitativ unzulässige Abhängigkeit dadurch quan-

titativ so viel als möglich ab, daß er die x_3 -Achse in die Nähe des an die Stelle des Apex tretenden Radianen verlegt. Bei dem Sternschnuppenproblem sind nämlich die Werte aller Größen v_{σ} unbedeutend, und durch die genannte Wahl der Lage der x_3 -Achse wird nahezu $x_3 = 1$, $x_{3\sigma} = v_{\sigma}$ und somit unterscheiden sich die Werte der Gewichte π_{σ} nur wenig von der Einheit. Das Problem, das für $\pi_{\sigma} = 1$ dreideutig ist, verwandelt sich durch die Einführung des Näherungspunktes für den Radianen in ein eindeutiges. Bei dem Apexproblem wird das Bohlinsche Verfahren durch den Umstand unzweckmäßig, daß die Größen v_{σ} hier zu einem großen Teil beträchtliche Werte besitzen.

P. H.

Pianeta 1905 PS

osservato all'equatoriale Dembowski (187 mm) in Padova.

1905	T.m. Padova	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Cf.	Oss.	α app.	$\log p \cdot \Delta$	δ app.	$\log p \cdot \delta$	Red. ad l. app.	*
Gen. 13	11 ^h 27 ^m 38 ^s	-0 ^m 46 ^s 81	+ 0' 44" 1	10.5	A	8 ^h 28 ^m 12 ^s 11	9.238 _n	+18° 43' 55".4	0.610	+1 ^s 05 - 11".5	1
14	10 51 54	-1 48.98	+ 2 30.8	8.4	A	8 27 9.96	9.339 _n	+18 45 42.1	0.620	+1.07 - 11.5	1
16	10 50 42	+0 19.05	+ 2 45.0	10.5	A	8 26 0.71	9.310 _n	+18 49 19.3	0.616	+1.11 - 11.6	2
23	11 29 5	-3 29.76	- 6 36.8	10.5	A	8 17 16.41	8.855 _n	+19 2 13.0	0.591	+1.20 - 11.8	3
27	7 27 30	+2 34.15	+ 9 57.6	10.5	A	8 13 5.87	9.597 _n	+19 8 51.3	0.701	+1.24 - 11.8	4
28	10 18 34	+1 22.06	+11 48.6	10.5	GA	8 11 53.78	9.191 _n	+19 10 42.3	0.600	+1.24 - 11.8	4
31	10 23 23	-0 24.42	- 7 40.0	10.5	A	8 8 45.51	9.078 _n	+19 15 23.7	0.593	+1.26 - 11.8	5

1905	T.m. Padova	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Cf.	Oss.	α app.	$\log p.A$	δ app.	$\log p.A$	Red. ad l. app.	*
Febb. 1	10 ^h 28 ^m 34 ^s	-1 ^m 30 ^s 26	-6' 13".4	10.5	GA	8 ^h 7 ^m 44 ^s 68	9.004 _n	+19° 16' 50".4	0.591	+1 ^s 27 - 11".7	5
3	10 37 23	-0 1.73	-6 0.9	10.5	GA	8 5 46.36	8.819 _n	+19 19 37.3	0.586	+1.27 - 11.7	6
4	10 1 29	-0 29.04	+2 20.2	8.5	GA	8 4 50.79	9.093 _n	+19 20 52.1	0.592	+1.27 - 11.7	7
5	10 4 57	-0 38.42	+2 43.8	10.5	GA	8 3 54.99	9.035 _n	+19 22 8.6	0.590	+1.27 - 11.7	8
6	10 49 28	+0 18.73	-6 7.9	10.5	GA	8 2 58.85	8.203 _n	+19 23 16.9	0.582	+1.27 - 11.7	9
9	10 48 43	+2 30.26	-0 16.4	10.5	GA	8 0 24.65	8.039	+19 26 18.3	0.582	+1.27 - 11.6	10
10	10 37 1	+1 42.65	+0 37.4	10.5	GA	7 59 37.04	7.431 _n	+19 27 12.2	0.581	+1.27 - 11.5	10
11	10 55 52	+0 55.92	+1 28.0	10.5	A	7 58 50.30	8.627	+19 28 2.8	0.582	+1.26 - 11.5	10
13	7 50 26	-0 25.69	+2 50.3	10.5	GA	7 57 28.69	9.437 _n	+19 29 25.1	0.484	+1.26 - 11.5	10
14	8 17 13	-1 7.29	+3 27.7	10.5	GA	7 56 47.08	9.345 _n	+19 30 2.5	0.612	+1.25 - 11.5	10

Osservatori: A = Antoniazzi, GA = Dott. Giorgio Abetti assist. onor.

Stelle di confronto.

*	α 1905.0	δ 1905.0	Autorità	*	α 1905.0	δ 1905.0	Autorità
1	8 ^h 28 ^m 57 ^s 87	+18° 43' 22".8	AG. Berlin A. 3398	6	8 ^h 5 ^m 46 ^s 82	+19° 25' 49".9	AG. Berlin A. 3225
2	8 24 40.55	+18 46 45.9	» » » 3359	7	8 5 18.56	+19 18 43.6	» » » 3221
3	8 20 44.97	+19 9 1.6	» » » 3330	8	8 4 32.14	+19 19 36.5	» » » 3215
4	8 10 30.48	+18 59 5.5	» » » 3257	9	8 2 38.85	+19 29 36.5	» » » 3202 m.p.
5	8 9 13.67	+19 23 15.5	BB.VI +19° 19' 58"	10	7 57 53.12	+19 26 46.3	BB.VI +19° 19' 08"

Padova, 1905 Febbraio.

A. Antoniazzi.

Beobachtungen des Kometen 1904 e.

1905	M. Ortszeit	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	Gr.	α app.	$\log p.A$	δ app.	$\log p.A$	Red. ad l. app.	*
------	-------------	----------------	----------------	------	-----	---------------	------------	---------------	------------	-----------------	---

Am Äquatoreal Brunner (0.16 m) der Sternwarte in Lyon von M. J. Guillaume.

Jan. 3	6 ^h 20 ^m 0 ^s	+0 ^m 29 ^s 35	-3' 25".3	8.12	10	1 ^h 19 ^m 47 ^s 32	8.211 _n	-6° 0' 38".4	0.837	-0 ^s 13 - 8".7	1
--------	---	------------------------------------	-----------	------	----	---	--------------------	--------------	-------	---------------------------	---

Les images sont diffuses et des nuages gênent par moments; il semble que la comète a un petit noyau.

Am 9-Zöller der Sternwarte in Hamburg von Dr. K. Graff.

Febr. 9	7 17 9	—	—	—	12	2 29 22.34	9.289	+21 8 34.0	0.698	—	3
---------	--------	---	---	---	----	------------	-------	------------	-------	---	---

Komet sehr schwach.

Am großen Refraktor der Sternwarte in Straßburg von Dr. E. Fost.

Febr. 6	7 9 0	+1 53.41	+1 59.4	25.5	11.5	2 22 25.22	9.296	+19 15 29.8	0.656	-0.03 - 4.2	5
9	6 58 20	+2 22.40	+6 11.1	20.4	12.5	2 29 20.62	9.284	+21 8 31.6	0.631	-0.03 - 3.9	4

Febr. 6: Komet ohne ausgeprägten Kern. — Febr. 9: Komet im Dunst schwach, höchstens 12^m 5.

Mittlere Örter der Vergleichsterne.

*	α 1905.0	δ 1905.0	Autorität	*	α 1905.0	δ 1905.0	Autorität
1	1 ^h 19 ^m 18 ^s 10	-5° 57' 4".4	BD.-6° 26' 5", Anchl. an 2	4	2 ^h 26 ^m 58 ^s 25	+21° 2' 24".4	AG. Berlin B. 767
2	1 19 3.94	-6 18 33.8	AG. Ottokr. 281	5	2 20 31.84	+19 13 34.6	BD.+19° 35' 6", Anchl. an
3	2 29 11.19	+21 4 55.7	9 ^m 1, Anchl. Hamb. an 4				+18° 30' 3", Bonn Vf. 5

(383) Janina. Korr. der Ephemeride (R. I. Vf. 26): Febr. 12 +48^s - 1' 9 Gr. 12^m 5. J. Palisa.

(512) [1903 LV]. Der Planet hat mit Erlaubnis des Entdeckers von den Turiner Astronomen den Namen Taurinensis erhalten.

Inhalt zu Nr. 3998. P. Harzer. Über die Bestimmung des Apex. 225. — A. Antoniazzi. Pianeta 1905 PS. 237. — Beobachtungen des Kometen 1904 e. 239. — Kleine Mitteilungen. 239.