aggrediamur. Sit aequatio tertii gradus, ad axem ipsius x relata, quae curvam in tribus punctis $x = \alpha$, $x = \alpha'$, $x = \alpha''$ secat; talis ergo formae:

$$(x - \alpha)(x - \alpha')(x - \alpha'') + y f(x, y) = 0.$$

Ponamus

$$l_1 = x + \lambda y - \alpha$$

$$l_2 = x + \lambda' y - \alpha'$$

$$l_3 = x + \lambda'' y - \alpha''$$

$$l_4 = y$$

designantibus λ , λ' , λ'' quantitates constantes; inde deducitur

$$l_1 \cdot l_2 \cdot l_3 + l_4 f'(x, y) = 0$$

$l_4 = 0$ aequatio est rectae quae cum axi ipsorum x coincidit $l_1 = 0$, $l_2 = 0$, $l_3 = 0$ aequationes linearum rectarum, quae axem hanc in punctis $x = \alpha$, $x = \alpha'$, $x = \alpha''$ respective secant. Sit $l_5 = 0$ aequatio lineae rectae, quae has tres lineas rectas in tribus aliis ipsius curvae punctis secat, erit, cum in hisce tribus punctis valor aequationis evanescit, nec non prima pars ipsius aequationis, neque vero l_4 , cum alia tria puncta quam in quibus haec linea curvam secat, supposuimus; in hisce tribus punctis $f'(x, y) = 0$. Cum vero $f'(x, y)$ secundum tantum gradum attingit, productum ipsius l_5 in aliam primi gradus aequationem, vel in constantem erit, in casu contrario enim a recta $l_5 = 0$ in duobus tantummodo punctis secari potuisset. Habemus ergo aequationem curvae:

$$l_1 \cdot l_2 \cdot l_3 + l_4 \cdot l_5 \cdot l_6 = 0.$$

Jam supposuimus $l_4 = 0$ et $l_5 = 0$ cum singula ex his $l_1 = 0$, $l_2 = 0$, $l_3 = 0$ singula locum in curvae ambitu habere, unde tandem sequitur tres reliquas intersectionis rectarum harum cum curva, si adsunt, in eadem recte $l_6 = 0$ jacere.

Hinc tanquam corollarium deducitur: tangentes ad tria puncta, in eadem recta sita, curvam tertii ordinis, in tribus punctis secant, quae similiter ipsae in recta linea jacent. Casum hujus corollarii specialem asymptotae tres praebent.

Si duo illorum tangentium curvam in puncto contactus simul secant, vel si flexus in contrarium adest, idem de tertio

puncto curvae in eadem cum duobus praecedentibus recta sita valet. Inde etiam patet, cum recta quaevis curvam in uno vel tribus punctis secat, si duo talia puncta adfuerint, tertium etiam adfore.

9. Aequatio modo allata curvae tertii gradus propositionem sistit pro hisce curvis, ei similem, quae in sectionibus conicis valet:

Ducatur linea l_4 quae curvam in puncto p_1 , p_2 , p_3 secat, similiter l_5 quae eam in aliis tribus punctis p_4 , p_5 , p_6 perstringit; jam si aguntur rectae l_1 per puncta p_1 et p_4 , l_2 per p_2 et p_5 , l_3 per p_3 et p_6 , hae omnes si curvam desuper in tribus punctis p_7 , p_8 , p_9 secant, ipsa in recta l_6 sita erunt. His praemissis dico: Productum ex tribus a puncto in curvae circuitu quocumque ad lineas l_1 , l_2 , l_3 ductis perpendicularis, ad productum ex tribus ab eodem puncto ad lineas rectas l_4 , l_5 , l_6 ductis, rationem tenet constantem.

Theorem: Die Anzahl aller Verbindungen zu vier, von einer ungraden Anzahl Punkte, von denen keine drei in einer graden Linie liegen, in denen ein Punkt innerhalb des Dreiecks liegt, dessen Spitzen von den übrigen dreien gebildet werden: ist immer grade.

Folgender Satz läßt sich geometrisch beweisen.

Die Figur

läßt sich nicht in drei continuir-

lichen Zügen beschreiben, ohne einige Theile zwei oder mehrmal zu ziehen.

Dieses Theorem läßt sich sowohl geometrisch als analytisch beweisen.

Th. Clausen.

Elements and Ephemeris of *Mauvais'* Comet.

Von Herrn *John Russel Hind.*

The elements of this comet were first deduced from an observation at Paris on May 6, one at Abo on June 5 and the Hamburg observation on July 5. I further corrected the elements thus obtained by applying the method of least squares to equations of condition depending on the Königs-

berg observations of May 21, June 11 and July 1, the Paris observation on May 6 and the observation at Hamburg on July 20. The following are the elements of the corrected orbit:

T 1843 May 6, 1761216 Greenwich Mean Time.
 q 1,6171643 Log q 0,2087542
 π 281° 34' 51" 17 } For Mean Equinox and Position
 Ω 157 14 14,93 } of Ecliptic 1843 January 1.
 i 52 45 57,45 }
 Motion direct.

The ephemeris was calculated from these elements for each alter-

nate noon at Greenwich; the right ascensions and declinations of the comet being referred to the Mean Equinox of 1843 January 1. The co-ordinate constants for this parabola are:

$$\begin{aligned} x &= r.[9,9783497] \sin (20^\circ 5' 52'' 58 + \phi) \\ y &= r.[9,9550086] \sin (281^\circ 9' 36,83 + \phi) \\ z &= r.[9,7251485] \sin (141^\circ 12' 14,06 + \phi). \end{aligned}$$

Ephemeris of M. *Mauvais*' Comet 1843.

0 ^h Greenw. Mean Time.	True Right Asc. of ☿	Aberr. in AR.	True Declination of ☿	Aberr. in Decl.	Log. Dist. ☿ from ☉.	Log. Dist. ☿ from ♄.	Log. of ☿ Horiz. Par.
May 1	324° 57' 40" 3	-21" 57	+ 29° 38' 27" 0	+ 0" 61	0,20916	0,22950	0,70387
3	326 10 57,3	-21,11	29 35 55,2	+ 0,86	0,20891	0,22736	0,70600
5	327 22 58,5	-20,64	29 32 30,8	+ 1,11	0,20878	0,22516	0,70821
7	328 33 43,1	-20,16	29 28 12,9	+ 1,36	6,20876	0,22288	0,71048
9	329 43 10,5	-19,68	29 23 0,6	+ 1,62	0,20888	0,22053	0,71284
11	330 51 20,3	-19,20	29 16 52,9	+ 1,88	0,20911	0,21810	0,71527
13	331 58 11,7	-18,72	29 9 49,1	+ 2,13	0,20946	0,21558	0,71778
15	333 3 44,2	-18,24	29 1 48,2	+ 2,39	0,20993	0,21298	0,72038
17	334 7 56,9	-17,75	28 52 49,2	+ 2,65	0,21053	0,21029	0,72307
19	335 10 48,8	-17,26	28 42 50,7	+ 2,91	0,21124	0,20750	0,72586
21	336 12 18,5	-16,77	28 31 51,7	+ 3,17	0,21206	0,20462	0,72874
23	337 12 24,9	-16,27	28 19 50,4	+ 3,44	0,21301	0,20164	0,73172
25	338 11 6,8	-15,77	28 6 44,8	+ 3,71	0,21406	0,19856	0,73481
27	339 8 22,7	-15,26	27 52 32,8	+ 3,99	0,21523	0,19538	0,73799
29	340 4 11,1	-14,75	27 37 12,3	+ 4,27	0,21651	0,19209	0,74127
31	340 58 31,0	-14,25	27 20 41,0	+ 4,56	0,21789	0,18870	0,74466
June 2	341 51 21,4	-13,74	27 2 56,2	+ 4,85	0,21938	0,18522	0,74815
4	342 42 41,2	-13,23	26 43 55,6	+ 5,15	0,22097	0,18163	0,75174
6	343 32 29,6	-12,72	26 23 36,4	+ 5,44	0,22266	0,17794	0,75542
8	344 20 45,3	-12,21	26 1 56,4	+ 5,75	0,22444	0,17416	0,75921
10	345 7 27,2	-11,70	25 38 52,7	+ 6,06	0,22632	0,17028	0,76309
12	345 52 34,1	-11,19	25 14 22,5	+ 6,37	0,22829	0,16630	0,76706
14	346 36 4,4	-10,68	24 48 23,0	+ 6,69	0,23035	0,16224	0,77112
16	347 17 56,8	-10,17	24 20 50,9	+ 7,02	0,23249	0,15810	0,77527
18	347 58 9,2	-9,66	23 51 42,8	+ 7,35	0,23472	0,15387	0,77949
20	348 36 39,2	-9,14	23 20 55,0	+ 7,69	0,23702	0,14957	0,78379
22	349 13 24,8	-8,63	22 48 23,7	+ 8,04	0,23939	0,14520	0,78817
24	349 48 24,0	-8,11	22 14 5,1	+ 8,39	0,24184	0,14077	0,79260
26	350 21 34,5	-7,60	21 37 54,9	+ 8,75	0,24436	0,13629	0,79708
28	350 52 54,6	-7,09	20 59 49,1	+ 9,12	0,24694	0,13176	0,80160
30	351 22 22,4	-6,58	20 19 43,6	+ 9,49	0,24958	0,12721	0,80616
July 2	351 49 56,3	-6,08	19 37 34,8	+ 9,87	0,25228	0,12265	0,81072
4	352 15 35,3	-5,58	18 53 18,9	+ 10,25	0,25504	0,11809	0,81528
6	352 39 17,9	-5,08	18 6 52,5	+ 10,63	0,25785	0,11354	0,81983
8	353 1 3,1	-4,59	17 18 12,6	+ 11,02	0,26071	0,10903	0,82434
10	353 20 49,3	-4,11	16 27 16,6	+ 11,41	0,26362	0,10457	0,82879
12	353 38 35,3	-3,63	15 34 2,4	+ 11,80	0,26657	0,10019	0,83317
14	353 54 19,9	-3,16	14 38 27,7	+ 12,19	0,26956	0,09590	0,83746
16	354 8 1,8	-2,69	13 40 31,3	+ 12,57	0,27259	0,09173	0,84163
18	354 19 39,7	-2,23	12 40 12,3	+ 12,96	0,27565	0,08770	0,84566
20	354 29 12,8	-1,78	11 37 30,6	+ 13,34	0,27875	0,08384	0,84952
22	354 36 40,5	-1,33	10 32 27,0	+ 13,71	0,28188	0,08019	0,85318
24	354 42 2,4	-0,89	9 25 4,0	+ 14,08	0,28503	0,07676	0,85661
26	354 45 18,9	-0,46	8 15 24,8	+ 14,43	0,28821	0,07359	0,85977
28	354 46 31,6	-0,04	7 3 34,3	+ 14,77	0,29142	0,07073	0,86264
July 30	354 45 41,9	+ 0,36	+ 5 49 39,2	+ 15,09	0,29464	0,06818	0,86518

John Russell Hind.